חיבור מחשבים
בבית ובמשרד

הוראות התקנה והפעלה של התקליטור

בנספח ובקובץ ONCD בתקליטור

עורך ראשי: **זהר עמיהוד**

עריכה מקצועית: **צור ריכטר-לוין** 

תרגום: **דביר כפרי, דניאל גולדשמידט**

עריכה לשונית ועיצוב: **טליה טופז**

עיצוב עטיפה: **שרון רז**

שמות מסחריים

הודעה

לשם שטף הקריאה כתוב ספר זה בלשון זכר בלבד. ספר זה מיועד לגברים ונשים כאחד ואין בכוונתנו להפלות או לפגוע בציבור המשתמשים/ות.

❑ **טלפון: 09-9564716**

❑ **פקס: 09-9571582**

❑ **דואר אלקטרוני: info@hod-ami.co.il**

❑ **אתר באינטרנט: www.hod-ami.co.il**

חיבור מחשבים
בבית ובמשרד

Alan Neibauer

Microsoft Press



This Wired Home

Second Edition

By Alan Neibauer

Editor: **Z. Amihud**

הוצאת הוד-עמי

לספרי מחשבים בע"מ

ת.ד. 6108 הרצליה 46160

טלפון: 09-9564716 פקס: 09-9571582

info@hod-ami.co.il

הודפס בישראל 2001

HOD-AMI Ltd.
P.O.B. 6108, Herzliya
ISRAEL, 2001

ISBN 965-361-281-6 מסת"ב

תוכן עניינים מקוצר

הקדמה.......... 17

חלק 1: התחלה

פרק 1: מדוע להקים רשת?.......... 23

פרק 2: חיבור ללא רשת.......... 39

פרק 3: תכנון הרשת.......... 73

חלק 2: התקנת חומרה

פרק 4: רשתות Ethernet.......... 85

פרק 5: רשתות שאינן Ethernet.......... 91

פרק 6: התקנת כרטיסי רשת.......... 111

פרק 7: פריסת הכבלים.......... 129

חלק 3: התקנת תוכנה

פרק 8: התקנת התוכנה.......... 147

פרק 9: יצירת פרופילים.......... 175

פרק 10: למד כיצד לשתף.......... 193

חלק 4: הפעלת הרשת

פרק 11: הדפסה דרך הרשת.......... 237

פרק 12: יצירת קשר דרך הרשת.......... 257

פרק 13: התחברות דרך הרשת.......... 297

פרק 14: משחקים ברשת.......... 325

חלק 5: הרחבת הרשת

פרק 15: מחשב נייד וחיבור לרשת.......... 337

פרק 16: הרשת הביתית בעתיד.......... 355

נספח: התקליטור המצורף.......... 367

אינדקס.......... 373

תוכן עניינים

הקדמה 17

חלק 1: התחלה

פרק 1: מדוע להקים רשת?... 23

שיתוף בחשבון האינטרנט.. 23

אל תדאג אם קו הטלפון תפוס 25

קבלת תמורה מלאה מספק השירות 25

הפקת המירב מחיבור בפס רחב (Broadband) 26

לסיכום 27

שיתוף מדפסות.. 28

חיבור המדפסת ישירות אל הרשת 29

לסיכום 30

שיתוף קבצים ותיקיות.. 30

הקץ לטלטול דיסקטים.. 30

מציאת קבצים בקלות.. 31

ים של גרסאות 31

עבודה בצוותא 31

הגנה על מסמכים חשובים 32

לסיכום 33

שיתוף כונני תקליטורים וכוננים ניידים.. 33

הקץ לטלטול תקליטורים 33

שימוש בכונן Zip 34

לסיכום 35

תקשורת עם אחרים.. 35

שימוש בתקשורת-פנים אלקטרונית 35

שליחת דואר, הודעות ותזכורות... 36

לשמור על קשר.. 36

לסיכום 36
לשחק משחקים קבוצתיים 37
הכנה למשחקים רבי משתתפים 37
לסיכום 37
גישור בין מחשבי Mac ו- PC 38
וכעת הצד החינוכי.. 38

פרק 2: חיבור ללא רשת.. 39

כשברצונך לשתף מדפסת בלבד 39
שימוש בתיבות מיתוג למדפסת.. 39
שימוש בתיבת מיתוג אוטומטית 43
כאשר אתה זקוק למאגר (Buffer) 45
הגדלת הטווח 46
יצירת חיבור ישיר 47
רק כבל אחד... 47
התקנת תוכנה הכלולה ב- Windows.. 48
בחירת פרוטוקול תקשורת.. 50
הקמת חיבור כבל ישיר.. 52
שימוש בחיבור כבל ישיר... 56
חיבור כבל ישיר עם Windows 2000.. 57
בחירת פרוטוקול.. 59
הפעלת פונקציית השיתוף.. 60
תוכנה נוספת לחיבור ישיר.. 61
דרך נוספת לשיתוף קבצים ומדפסות 63
קישור אלחוטי עם אינפרא-אדום (IR) 67
מה תוכל לעשות עם מעבד ישן.. 69
לסיכום 70

פרק 3: תכנון הרשת 73

הקדמה קטנה על רשתות.. 71
קביעת השליטה ברשת 72
להשוות את תנאי המשחק 73
שרת/לקוח... 75
כיצד לחבר את המחשבים... 78
הבנת פעולתן של תוכנות רשת.. 81

מנהלי התקן לרשת (דרייברים) 81
מערכות הפעלה לרשת 81
לסיכום 82

חלק 2: התקנת חומרה

פרק 4: רשתות Ethernet 85
סוגי כבלים 86
כבל סיב-אופטי 89
לסיכום 90
פרק 5: רשתות שאינן Ethernet 91
רשת קו טלפון 92
בעד ונגד רשתות קו טלפון 92
בחירת מערכת רשת קו טלפון 94
ערכת AnyPoint Home Network של אינטל 94
רשת אלחוטית 97
בעד ונגד רשת אלחוטית 98
בחירת מערכת אלחוטית 99
מערכת HomeFree של חברת Diamond Multimedia 100
רשת קו חשמל 101
בעד ונגד רשתות קו חשמל 101
ערכת רשת PassPort Powerline 102
כבל ישיר בחיבור USB 105
מערכת USB Direct Connect 107
EZLink 108
ActionLink 108
חיבור רשתות מסוגים שונים 109
פרק 6: התקנת כרטיסי רשת 111
האם המחשבים שלך מוכנים להיות מחשבים ברשת? 111
עבודה ברשת ללא כרטיסים 112
איש מקצוע או הרכבה עצמית? 114
התקנת כרטיס רשת בעצמך 114
מציאת איש מקצוע שיבצע עבורך את העבודה 115

קנייה והתקנה של כרטיס רשת 116
כרטיסי הרשת 116
שימוש באפיק המתאים 117
חיבור מחשב נישא 119
רכזת (hub) 119
הערכה השלמה והכוללת 121
היכן לקנות? 121
מתחילים בעבודה 122
התקנת הכרטיס 123
התקנת כרטיסים מסוג ISA 126

פרק 7: פריסת הכבלים 129

פריסת כבלים בתוך אותו חדר 129
פריסת כבלים בין חדרים 129
פריסת כבלים בין חדרים סמוכים 129
פריסת כבלים בין חדרים שאינם סמוכים 130
שימוש בכבלי זוג שזור 131
קביעת הדרגה 131
רישות ללא רכזת 132
מיקום הרכזת 132
הכנת כבלי רשת בעצמך 133
שימוש בכבל Ethernet קואקסיאלי דק 135
הכנת כבל קואקסיאלי בעצמך 137
חיווט טוב פירושו רשת טובה 137
השתמש במקטע אחד של כבל 137
הימנע מכיפופים בפינות חדות 137
הקפד על מראה מסודר 138
אל תדחוף כבלים בכוח 138
סטאלבאנד 138
אבזור נוסף 139
הרחבת הרשת 140
החלופות לשימוש ברכזות 143
לסיכום 144

חלק 3: התקנת תוכנה

פרק 8: התקנת התוכנה.. 147

התקנת הדרייברים לרשת.. 147

טעינה אוטומטית של דרייברים... 148

התקנת דרייברים באופן ידני 149

התקנה ידנית של דרייברים... 149

התקנה ידנית של דרייברים עבור Windows 2000............................... 151

התקנת דרייברים עבור כרטיסי רשת שאינם תואמי הכנס-הפעל................ 152

בדיקת ערוצי IRQ וכתובות I/O.. 152

בדיקת ערוצי IRQ וכתובות I/O למשתמשי Windows 2000 153

בדיקת התנגשויות חומרה 154

הגדרת תצורת Windows לעבודה ברשת... 155

הוספת לקוח רשת 156

הוספת לקוח רשת ב- Windows... 157

הגדרת תצורת לקוח רשת ב- Windows 2000.................................... 158

התקנת פרוטוקולים... 158

התקנת פרוטוקולים ב- Windows 159

התקנת פרוטוקולים ב- Windows 2000... 161

בחירת שירותי רשת 162

בחירת שירותי רשת 162

בחירת שירותי רשת ב- Windows 2000 163

זיהוי המחשב ברשת.. 164

זיהוי המחשב.. 164

זיהוי המחשב ב- Windows 2000 165

הגדרת תצורת TCP/IP.. 165

קביעת כתובות IP.. 167

הגדרת תצורת TCP/IP ב- Windows 2000..................................... 169

ברוך הבא לשכונה! 170

גישה לרשת עם Windows 9x... 170

גישה לרשת עם Windows Me 172

גישה לרשת עם Windows 2000.. 172

פתרון בעיות.. 173

בדיקת השכנים ברשת (Network Neighborhood)................................ 173

בדיקת הגדרות הרשת..173
אבחון התנגשויות חומרה..174
פרק 9: יצירת פרופילים 175
מה בפרופיל..175
הפעלת פרופילים..176
הוספת משתמשים..178
הוספת משתמשים בעת הכניסה למערכת (Log On)..178
הוספת משתמשים באמצעות לוח הבקרה..179
שינוי הגדרות משתמש..181
התחברות כמשתמש אחר..182
לקוח Microsoft Family Logon..183
איתור הקבצים שלך..183
שינוי סיסמאות..184
אם שכחת את הסיסמאות..185
מחיקת כל הפרופילים..186
פרופילים ב- Windows 2000..189
פרק 10: למד כיצד לשתף... 193
הפעלת שיתוף קבצים..193
שיתוף וגישה למשאבי רשת..195
שיתוף כוננים..196
שיתוף תיקיות..198
גישה אל תיקיות או כוננים משותפים..199
Windows 95 ו- Windows 98..200
Windows Me..201
גישה למשאבים באמצעות סייר Windows..203
גישה למשאבים עם פקודות הפעלה וחפש..204
גישה למשאבים באמצעות סיסמה..205
הפיכת השיתוף נוח יותר..206
יצירת קיצור דרך בשולחן העבודה..206
הוספת משאבים משותפים לתיקיה מועדפים..207
מיפוי כונני רשת ותיקיות..208
עבודה עם קבצים שאינם במחשב שלך..211
פתיחת קבצים מרוחקים מתוך יישום..212
שמירת קבצים מרוחקים מתוך יישום..213

שמירה של קובץ לקריאה בלבד 213
הימנעות מכפל גרסאות 214
העתקה והעברה של קבצים מרוחקים 216
העתקת קבצים בין מחשבים 216
העברת קבצים מרוחקים 220
מחיקת קבצים מרוחקים 221
שיתוף עם Windows 2000 222
הפעלת שיתוף קבצים 222
שיתוף כוננים 223
שיתוף תיקיות 225
שיתוף תוכניות 226
מה ניתן לשתף? 226
הפעלת תוכנה מרחוק 226
שיתוף קובץ נתונים (Data File) 227
גיבוי קבצים חשובים 229
שימוש בכוננים ניידים 230
שמירת קבצים מרחוק 230
שימוש בתוכנת Microsoft Backup 231
סיכום 234

חלק 4: הפעלת הרשת

פרק 11: הדפסה דרך הרשת 237
שיתוף מדפסות 238
זהירות! 238
יצירת שיתוף מדפסות 239
התקנת מדפסת 240
התקנת מדפסת 241
טיפול במדפסות בעייתיות 242
שיתוף מדפסות 243
הפרדת עבודות הדפסה 244
שיתוף מדפסות בסביבת Windows 2000 246
התקנת דרייברים למדפסת משותפת 247
בחירת מדפסת שונה ברשת 249

שימוש בקיצורי מדפסות..249
חיבור מדפסות ישירות לרשת 250
התקנת שרת כיס להדפסה...251
הגדרת שרת הדפסה חיצוני..253
פרק 12: הודעות ודואר אלקטרוני ברשת........................ 257
שליחה וקבלה של הודעות מיידיות...257
הפעלת WinPopup...258
התקנת WinPopup 259
השימוש ב- WinPopup..260
דואר אלקטרוני ביתי..263
שרתי דואר ולקוחות דואר אלקטרוני...264
Microsoft Mail Postoffice...265
התקנת תוכנה Microsoft Mail Postoffice......................................266
יצירת שירות הדואר..267
הוספת משתמשים לשירות דואר...269
התקנת Windows Messaging 270
הוספת Microsoft Mail לפרופיל שלך...272
שליחה וקבלה של דואר אלקטרוני...273
יצירה ומיעון הודעה...274
צירוף קובץ..275
שימוש באפשרויות מיוחדות בהודעה..275
שליחת ההודעה 276
קריאת הודעות של משתמשים אחרים...276
חלוקת הודעות לתיקיות 277
Outlook..278
בחירת שירות דואר...278
עבודה עם פרופילים 279
יצירת פרופיל...279
הוספת שירות Microsoft Mail לפרופיל שלך...................................280
שימוש בפרופיל שונה..280
הסרת פרופיל...281
ספר הכתובות של Outlook...282
פתיחת ספר הכתובות 282
הוספת ספר כתובות אישי לפרופיל שלך..283

שליחת הודעה..285
קריאת הודעה..288
שימוש בתוכנת שרת דואר שיתופית 289

פרק 13: אינטרנט דרך הרשת 297

חלופות לשיתוף התחברות לאינטרנט..298
הכנת המודם לשיתוף...300
בדיקה ש- TCP/IP מותקן במערכות Windows 9x/Me...............................300
בדיקה ש- TCP/IP מותקן במערכות Windows 2000 302
שיתוף התקשרויות לאינטרנט (Internet Connection Sharing) 302
התקנת Internet Connection Sharing...303
Windows 98 Second Edition...305
Windows Me 305
כוונון שיתוף התקשרויות לאינטרנט (Internet Connection Sharing) 306
הגדרת מחשבי לקוח...307
הפעלת אשף שיתוף ההתקשרויות לאינטרנט 309
כתובות רשת סטטיות 310
חסימת DHCP...312
התחברות לאינטרנט באמצעות שיתוף התקשרויות לאינטרנט.....................312
שיתוף התקשרויות באינטרנט ב- Windows 2000.....................................313
פתרונות תוכנה אחרים לשיתוף חיבור אינטרנט.....................................314
שיתוף חיבור אינטרנט בחומרה 315
שיתוף חיבור אינטרנט בפס רחב 316
ZyXEL Prestige 310...319
הנתב Netopia 9100..320
WatchGuard SOHO...321
אבטחת מידע באינטרנט 321
הפסקת שיתוף קבצים באינטרנט 322
יצירת FireWall..322

פרק 14: משחקים ברשת 325

משחקי יחיד ומשחקי רשת 325
הכנה למשחקי רשת 326
בחירת משחקי רשת 326
התקנת משחקים בתצורת רשת...328
הפעלת משחקים ברשת...328

Hearts 329
Flight Simulator 2000 332
תופעות לא צפויות ברשת 334

חלק 5: הרחבת הרשת

פרק 15: מחשב נייד וחיבור לרשת 337
הצטיידות לדרך 337
חיוג אל ספק האינטרנט שלך 340
יצירת חיוג נוסף לרשת 341
יצירת התקשרות חדשה בסביבת Windows 9x/Me 342
יצירת התקשרות בסביבת Windows 2000 343
התחברות אל הרשת הביתית 344
התקנת שרת חיוג 345
הכנה להתקנת שרת חיוג 345
התקנת שרת חיוג בסביבת Windows 9x/Me 346
הפעלת שרת חיוג 348
התקנת תוכנת שרת חיוג בסביבת Windows 2000 349
הכנת מחשב נייד בסביבת Windows 9x/Me 350
הכנת מחשב נייד בסביבת Windows 2000 353
גישה מרוחקת למחשב הביתי 354
פרק 16: הרשת הביתית בעתיד 355
שליטה על בית מרושת 355
הכנת הרשת לעתיד 359
הכנת חיוט לאינטרנט מהיר 361
ISDN 363
ADSL 363
מודמי כבלים 364
האינטרנט היומיומי 364
מתקני התכנסות: התקני העתיד 365

נספח: התקליטור המצורף 367

הקבצים הקשורים לספר זה..368

Acrobat Reader - התקנה 369

קטלוג HTML...369

מה עוד בתקליטור?...370

התקנת תוכנת גלישה לאינטרנט Microsoft Internet Explorer 5.5 371

תיקיה ראשית SoftWare (הרשימה חלקית ועשויה להשתנות).....................372

אינדקס 373

הקדמה

נסה לדמיין מצב עתידי בו אתה יכול לשתף קבצים, מדפסות, קו טלפון ומודם מכל חדר בביתך. בין אם אתה בבית או בכל מקום בעולם, תוכל לראות ולדבר עם בני משפחתך בוועידת וידאו מבלי לקום מהכיסא וללא כל צורך בשיחת טלפון יקרה. תוכל לשחק משחקים עם בני משפחתך ולעזור להם בשיעורי הבית, גם כאשר אתה רחוק מהם. אין זה עתידני, הדבר יכול להתממש כבר עכשיו, בהווה. יתרונות טכנולוגיים אלה אפשריים בעזרת רשתות מחשבים.

חיבור המחשבים בביתך לרשת אינו קשה ואף אינו יקר, כל אחד יכול לעשות זאת בעלות קטנה. למעשה, ברכישת כבל בודד העולה פחות מ- $20 (שים לב, כל המחירים הנקובים בהמשך נהוגים בארה"ב) תוכל ליהנות מיתרונות הרשת, ואם תשקיע כ- $100, תוכל ליהנות כמעט מכל יתרונות הרשת. אם במחשבים שלך מותקנת מערכת הפעלה Windows מבית Microsoft, הרי שיש לך כבר את כל התוכנה הדרושה, ויכולת הרישות היא חינם (איזה עולם נחמד!).

בעבר, אפילו לפני 10 שנים, רשת מחשבים אכן היתה עסק יקר ומורכב להקמה והפעלה. היה עליך להיות בעל ידע רב במחשוב ולהוציא סכום כסף נכבד כדי להקים רשת, ואפילו רשת פשוטה. כל זה היה בעבר, כיום אם מישהו יאמר לך שהקמת רשת היא עסק מסובך, כדאי שתאמר לו שאנו כבר במילניום חדש ושדברים רבים השתנו.

בספר זה תלמד על חיבור המחשבים בביתך ברשת, החל משיתוף קבצים פשוט בעזרת כבל בודד ועד מערכות מתקדמות יותר אשר מחברות את כל המחשבים בבית. תלמד על רשתות הפועלות באמצעות כבלים ועל רשתות הפועלות ללא חיווט כלל, כלומר רשתות אלחוטיות. גם תלמד לרתום לשירותך את יכולות הרישות המובנות במערכת ההפעלה Windows. תוכל לבחור את פתרון הרשת התואם את צרכיך וביתך במדויק, ולחבר לרשת אחת מחשבים אישיים מבוססי Windows וגם מחשבי Apple Macintosh.

למערכת ההפעלה Windows גרסאות שונות. קיימות גרסאות של Windows המיועדות עבור צרכנים ביתיים ומשרדים קטנים. גרסאות אלו נקראות Windows Consumer וכוללות את Microsoft Windows 9x ואת Microsoft Windows Millennium Edition (Me). בספר זה אתייחס למושג Windows, במקומות בהם תכונה או טכניקה משותפים לכל גרסאות Windows הרשומות לעיל. כאשר אדון בתכונה הישימה בגירסה מסוימת של Windows, אך לא בכולן, אציין את הגירסה המסוימת במפורש.

משפחה נפרדת של גרסאות Windows מיועדות עבור עסקים. גרסאות אלו כוללות את Microsoft Windows 2000 ואת הקודמות לה, Microsoft Windows NT Server ו- Microsoft Windows NT Workstation. ל- Windows 2000 עצמה יש שתי גרסאות עיקריות: Windows 2000 Professional ו- Windows 2000 Server (כאשר למשפחת השרתים יש גרסאות נוספות, אך לא נדון בהן בספר זה). Windows 2000 Server, Windows NT Server

ו- Windows NT Workstation מיועדות לרשתות בינוניות וגדולות, ומכיון שכך גם בהן לא נדון בספר זה. Windows 2000 Professional יכולה לשמש כמערכת הפעלה הן לשימוש ביתי והן לשימוש עיסקי. על השימוש בה נדון בחלק הדן ברישות הבית. כאשר מופיעה בספר זה התייחסות ל- Windows 2000 הכוונה היא ל- Windows 2000 Professional.

בפרק הראשון תלמד מדוע כדאי לך לחבר את המחשבים בביתך לרשת. יוסברו בו גם היתרונות העיקריים של רישות, כגון שיתוף מדפסות וקבצים, שליחה וקבלת דואר אלקטרוני ומשחק במשחקי מחשב מול בני המשפחה. בפרק השני תמצא דרכים מהירות ולא יקרות לשיתוף קבצים ומדפסות, גם ללא רשת.

בפרק השלישי תלמד על סוגי הרשתות השונות ועל הדרכים השונות לחיבור מחשבים: עם ובלי כבלים. עם מידע זה תוכל להתחיל בתכנון ראשוני של הרשת הביתית העתידית שלך (וכדאי שתדע מראש - תכנון הוא גורם מכריע בהצלחת יצירת הרשת שלך). הפרק הרביעי עוסק ברשת הפופולרית ביותר, האטרנט (Ethernet), בה המחשבים מחוברים בעזרת כבלים.

בפרק החמישי תלמד על החלופות לרשת מסוג אטרנט, וביניהן חיבור מחשבים באמצעות מערכת הטלפוניה הקיימת בביתך ושימוש בקווי החשמל העוברים בביתך. עושים זאת ללא חיווט כלל, אלא בעזרת משדר רדיו ושימוש בכבלים מיוחדים שמחברים מחשבים דרך יציאות (ports) **האפיק הטורי האוניברסלי – USB** (Universal Serial Bus) שלהם.

הפרק השישי עוסק בבחירה והתקנה של רכיב חשוב, הנקרא **כרטיס ממשק רשת - NIC** (Network Interface Card). אם הינך חושש לפתוח את מארז המחשב ולהתקין כרטיס חדש, תמצא בפרק זה מידע אודות מתאמים (adapters) המתחברים ליציאות USB, וכיצד לבחור כרטיס מתאים שיותקן לאחר מכן במחשב על ידי איש מקצוע.

בפרק השביעי תלמד לחבר את המחשבים בביתך בעזרת כבלים. כאן תלמד עוד על סוגי כבלים לרשתות וכיצד לפרוס אותם מחדר לחדר. בפרק שמונה תמצא הדרכה להתקין את רכיבי התוכנה הדרושים להפעלת הרשת.

שיתוף מחשב ומשאביו עם בני משפחתך הוא הנושא הנדון בפרקים תשע, עשר ואחת עשרה. בפרק תשע תלמד ליצור ולהשתמש בפרופילים (profiles) שמאפשרים לכל אחד מבני המשפחה לשמור על הגדרות המותאמות אישית עבורו באותו מחשב. בפרק עשר תגלה כיצד לשתף דרך הרשת מסמכים, גרפיקה, תוכניות וקבצים אחרים עם בני משפחתך; אגב, זו אחת הסיבות הטובות להקמת רשת. כמו כן, תלמד כיצד לגבות קבצים לשמירתם ולאבטחת הנתונים שהם מכילים. שיתוף מדפסות מתואר בפירוט בפרק אחת עשרה. הודות לרשת באפשרותך להשתמש בכל מדפסת המחוברת לרשת הביתית שלך, ללא צורך בהעברת דיסקים ומדפסות מחדר לחדר.

פרק שתיים עשרה דן בתקשורת המשפחתית - שימוש ברשת לשליחת מסרים (דואר אלקטרוני) זה לזה. תלמד לשלוח הודעות מוקפצות (pop-up messages), אשר מכנים אותן לעיתים גם "מתפרצות" וליצור משרד דואר ביתי. בפרק שלוש עשרה תגלה את

השימוש האולטימטיבי בשיתוף: כיצד לבנות את הרשת שלך, כך שכל אחד מבני המשפחה יוכל לגלוש באינטרנט בו-זמנית באמצעות קו טלפון אחד ומודם אחד, דרך חיבור לרשת הכבלים או דרך חיבור קו מנוי דיגיטלי - DSL (Digital Subscriber Line) מסוג כלשהו, כמקובל על ידי ספקי השירות.

פרק ארבע עשרה שם דגש על בידור. תלמד כיצד לשחק במשחקי מחשב על ידי גישה לאתרים ברשת לעידוד תקשורת בין-אישית ולתחרות, או סתם לשם ההנאה.

אם אתה נוסע לרגל עסקים או מטייל בעולם, בוודאי תרצה לקרוא את פרק שבע עשרה. בו תלמד כיצד לשמור על קשר עם משפחתך וכיצד לגשת למחשב שלך ברשת הביתית, בעודך בנסיעה.

לבסוף, בפרק שמונה עשרה תחקור את העתיד המרתק ברשתות. תגלה מה חדש באוטומציה של בתים, תלמד על אפשרויות לחיבור אינטרנט מהיר, ותגלה מה צופן העתיד לרשת הביתית שלך.

השתמש בספר זה כמדריך אישי ליצירת רשת ביתית ולשימוש בה, ועשה זאת בהנאה!

גרסאות Windows

מערכת הפעלה Windows משווקת במספר גרסאות: Windows 95, Windows 98, Windows 98 Second Edition, Windows Me ו- Windows 2000 Professional. ואם זה לא מספיק הרי ניתן לבחור במימשק אנגלי או במימשק עברי (לחצן **Start** במימשק אנגלי הוא לחצן **התחל** במימשק עברי). חברת Microsoft מחלקת "בגדול" את עולם המערכות לשניים: המערכות הבייתיות הן: Windows 95, Windows 98 ו-Windows Me והמערכות המשרדיות הן Windows 2000 Professional. יש הרבה דברים משותפים בין מערכות הפעלה אלו. למשל, בכולן יש את הסמל המחשב שלי על שולחן העבודה. אבל, יש גם הרבה שינויים ותוספות. למשל, Windows 98 תומכת בהתקני Plug & Play ואילו Windows 95 לא. באופן חריג Windows 2000 Professional יותר שונה מכל השאר ולכן נקדיש לה בהמשך הספר חלקים נפרדים. הרבה חושבים ש-Windows Millennium (ובעברית: חלונות מילניום) זה Windows 2000 - זו טעות! Windows Millennium זה Windows Me זה חלונות מילניום ו-Windows 2000 זה Windows 2000. כמו כן, רבים לא יודעים באיזו מערכת הפעלה הם משתמשים ולכן שווה לדעת לפני שמתחילים לפעול. בדיקה פשוטה. לחצו על לחצן **Start** או לחצן **התחל** (תלוי בסוג המימשק) וקראו מה כתוב בצורה אנכית בצד התפריט שנפתח. זוהי מערכת ההפעלה שברשותכם. עקבו אחר ההוראות שבספר המתאימות למערכת ההפעלה שלכם.

לעניין המימשק (עברי או אנגלי) מופיעות ההוראות בעברית ובאנגלית, כאשר המסכים הם באנגלית. השינויים בין הגרסאות הם קלים ביותר, ובמקום שנדרש תוסב תשומת ליבך.

אני מניח שניסיון להראות את כל המסכים בכל הגרסאות בעברית ובאנגלית היה מגדיל את היקף הספר ליותר מ-1,500 עמודים.

הערות, שאלות, רעיונות

לא נחסך כל מאמץ להבטחת הדיוק של ספר זה והתקליטור המצורף אליו. אם יש לך הערות, שאלות או רעיונות הנוגעים לספר זה של ההוצאה ולתקליטור המצורף, אנא שלח אותם להוצאת הוד-עמי באחת השיטות הבאות:

דואר אלקטרוני: info@hod-ami.co.il , בשורת Subject ציין את המספר 59303

דואר רגיל:

הוצאת הוד-עמי לספרי מחשבים
ת.ד. 6108
הרצליה 46160

חלק 1

התחלה

פרק 1

מדוע להקים רשת? 23

פרק 2

חיבור ללא רשת 39

פרק 3

תכנון הרשת 71

1

מדוע להקים רשת?

בעבר, לפני זמן לא רב, נהגו להתווכח בכל משפחה באיזו תוכנית טלוויזיה לצפות או מי יזכה להשתמש במכונית ביום שישי. כיום הריב הוא על השימוש בקו הטלפון. ילדיך רוצים לשוחח עם חבריהם בצ׳אט, אתה רוצה לחפש מידע ובת זוגך רוצה לרכוש כרטיסים לקונצרט באתר המכירות הפומביות, או לתאם פגישה של מועדון העסקים שהיא מנהלת. בני משפחתך עלולים לריב גם על השימוש במדפסת הצבעונית, או אולי על השימוש בכונן Zip שברשותכם, המיועד לשמירת קבצים גדולים.

כאשר מדובר בצפייה בטלוויזיה, ילדיך יכולים לצפות בתוכנית מסוימת במכשיר אחד, בשעה שאתה יכול לצפות בתוכנית האהובה עליך במכשיר שנמצא בחדר אחר. אך כאשר יש לך יותר ממחשב אחד בבית, הפתרון אינו כה פשוט, מפני שרק אדם אחד יכול להתחבר בו-זמנית לאינטרנט או להשתמש בכונן התקליטורים (CD-ROM) כדי לשחק במשחק החדש שרכשתם.

בפרק זה תלמד איך להימנע מבעיות אלו באמצעות **רישות** (networking). כלומר, חיבור שני מחשבים או יותר ברשת (כולם מחוברים). כמו כן תלמד על יתרונות נוספים של רישות. לדוגמה, בני משפחתך יכולים לשחק במשותף במשחק מחשב, תוכל לעזור לילדיך בשיעורי הבית שלהם ולעודד תקשורת אישית ותחושה משפחתית, גם כאשר בני המשפחה רחוקים מהבית.

ראה גם: בפרק 18 תגלה אילו התפתחויות צפויות בעתיד בתחום הרשתות.

שיתוף בחשבון האינטרנט

אם ברשותך קו טלפון אחד וחשבון אינטרנט אחד, בוודאי מוכר לך המצב בו אחדים מבני המשפחה מתחרים על אותו קו. בלתי אפשרי להתחבר לאינטרנט כאשר מישהו אחר משתמש בקו הטלפון. גם אם ברשותך שני קווי טלפון, עדיין קיימת בעיה. מרבית **ספקי שירותי האינטרנט - ISP's** (Internet Service Provider), החברות המספקות שירותי חיבור לאינטרנט, מאפשרים לאדם אחד בלבד להתחבר באמצעות אותו חשבון באותו זמן, ללא תלות במספר כינויי המסך או במספר חשבונות הדואר האלקטרוני שלך. כדי להוסיף משתמש, תצטרך להזמין חשבון אינטרנט נוסף אצל ספק האינטרנט, והדבר הופך לעסק יקר: שני חשבונות טלפון ותשלום כפול לספק האינטרנט (ראה מסגרת: ״האמת על ספקי האינטרנט״).

הערה

שיתוף בחשבון אינטרנט כפוף לתנאי ההסכם עם ספק האינטרנט, לכן עליך לבדוק את הסכם המנוי שלך לפני כן.

כאשר אתה מחבר את המחשבים בביתך ברשת, תוכל לשתף קו טלפון וחשבון אינטרנט אחד לשימוש כל בני הבית. כולם יוכלו להשתתף בצ׳אטים, לגלוש לאתרים ואפילו להוריד תוכנות בו-זמנית. למרבה הצער, לשיתוף כזה יש גם מספר חסרונות:

- האטת מהירות גלישה והורדת קבצים כאשר מישהו נוסף מחובר באותו זמן. עם זאת, לפחות יש באפשרותך להתחבר לאינטרנט ואינך צריך לחכות לילה שלם לפינוי הקו.

האמת על ספקי האינטרנט

כדי להתחבר לרשת האינטרנט, תזדקק לספק אינטרנט שיספק לך מספר הטלפון שלו יחייג המודם שלך כשברצונך להתחבר. ישנם ספקי אינטרנט רבים בארץ וביניהם: נטוויזין, אינטרנט זהב, אינטרנט @ בזק בינלאומי, ברק און-ליין ועוד. ספקי האינטרנט בארץ אינם דורשים תוכנה מיוחדת לצורך התחברות, וזאת מפני שהם משתמשים ברכיבי תוכנה המהווים חלק מ- Windows. Dial Up Networking היא תוכנה המאפשרת לחייג ולהתחבר לרשת - במקרה זה, לרשת האינטרנט. כל ספק שירותי אינטרנט בארץ מספק ללקוחותיו את הגדרות Dial Up Networking המתאימות להתחברות אליו. לעיתים תקבל מספק השירות תקליטור הכולל תוכנית המבצעת את ההגדרות באופן אוטומטי. לאחר התקנת התוכנה של ספק השירות, כל שנותר לך הוא להקליד את שם המשתמש ואת הסיסמה הנכונים, והרי אתה מחובר (ספקי האינטרנט יוצאים מגידרם בניסיון להקל על המשתמש את החיבור אליהם, ולכן יסייעו לך בהתמדה כדי שתהיה מחובר אליהם כמה שיותר, שהרי מכאן פרנסתם).

- ייתכן ותצטרך לרכוש תוכנה או חומרה מיוחדות לצורך שיתוף קו טלפון וחשבון אינטרנט אחד. החדשות הטובות הן, שהתוכנה בחינם או אינה יקרה ואם ברשותך גירסה עדכנית של Windows - היא לא תעלה לך דבר.

הערה

במערכות הפעלה Windows 98 Second Edition, Windows Millennium Edition (Me) ו- Windows 2000 מובנות תכונות של שיתוף מודמים. השימוש בתוכנות אלו ימנע את הצורך ברכישת תוכנה או חומרה נוספות כדי לשתף קו טלפון וחשבון אינטרנט.

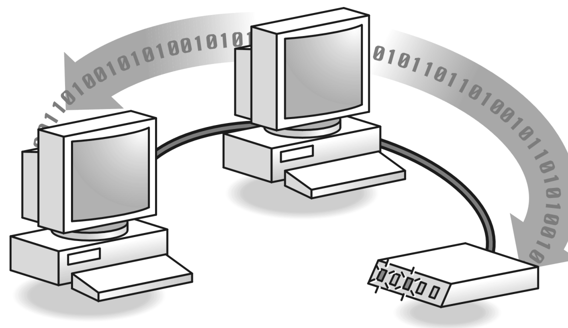
הערה

כדי שלא להרבות במילים נשתמש משלב זה ואילך בקיצורים המקובלים לשמות מערכות ההפעלה. מערכת ההפעלה Windows 98 Second Edition תיקרא מעתה Windows 98SE, למערכת ההפעלה Windows Millennium Edition נקרא מעתה Windows Me, ואת Windows 2000 נשאיר כפי שהיא.

אל תדאג אם קו הטלפון תפוס

כמעט כל המחשבים החדשים מגיעים עם כרטיסי מודם מותקנים בתוכם, לכן קרוב לוודאי שיהיה לך מודם נפרד בכל מחשב בביתך. כדי למנוע קרב על קו פנוי, תוכל לחבר את המחשבים בביתך לרשת, ולייעד מודם באחד מהם להיות **משותף** (Shared). כלומר, לשמש בני משפחה העובדים על מחשבים אחרים המחוברים לרשת. אם אחד המודמים מהיר מהאחרים, כגון מודם כבלים או מודם ADSL, כדאי לבחור בו לשימוש המשותף. בפרק 13 תלמד איך לשתף מודמים וחשבונות אינטרנט, אך עתה הבה נראה כיצד שיתוף של מודם ברשת יכול לעזור.

נניח ונעשה שיתוף למודם שבמחשב שלך, כך יפעלו הדברים: בן משפחה נוסף העובד על מחשב המחובר לרשת פותח דפדפן או תוכנת דואר אלקטרוני. הדפדפן או תוכנת הדואר עולים, תוך שהם משתמשים במודם שבמחשב שלך. אם המודם שלך אינו מחובר לאינטרנט, הוא יחייג ויתחבר בעקבות הדרישה ממש כאילו אותו בן משפחה נכנס לחדרך וחייג בעזרת המודם שלך.



אם המודם שלך כבר בשימוש והוא משותף למשתמשי הרשת הביתית, בני משפחה אחרים הרוצים להתחבר לרשת פשוט מצטרפים לשימוש זה. הם אינם צריכים לחייג בנפרד כדי להתחבר, כי ההתקשרות כבר בוצעה בהצלחה על ידך. הם לא ישמעו צליל חיוג כאשר יתחברו, הם פשוט מתחברים, וזהו!

ואם המחשב שלך כבוי? אין כל בעיה. כל אחד מבני הבית יכול להתחבר דרך המודם המותקן באופן מקומי במחשב שלו, כל עוד הקו פנוי.

קבלת תמורה מלאה מספק השירות

בשל הדרך בה מתנהל שיתוף בני משפחה נוספים המתחברים לאינטרנט, הם אינם צריכים כלל לבצע כניסה (log on) למחשב ספק האינטרנט. המשתמש הנוסף אינו צריך להקליד שם משתמש או סיסמה, ואף לא יצטרך לחכות לביצוע החיבור. הדפדפן או תוכנת הדואר האלקטרוני, פשוט מצטרפים לאלה שכבר מחוברים. זכור עם זאת, שהמשתמש הראשון חייב להפעיל את הקו ולהיכנס לשירות בנוהל המקובל, עם שם וסיסמה.

מבחינת ספק האינטרנט, אתה משתמש בחשבון אחד ולכן תחוייב עבורו בלבד. אם ספק השירות שלך מציע גלישה חופשית ללא הגבלת זמן, הרי שאינך צריך לדאוג. אך אם הספק מציע חבילת גלישה לפי שעות וגובה תשלום נוסף עבור חריגה, הרי ששיתוף הופך לכדאי אף יותר. אם שני אנשים מחוברים בו-זמנית באותו חשבון למשך שעה, החיוב יהיה עדיין עבור שעה אחת, ולא שתיים.

הפקת המירב מחיבור בפס רחב (Broadband)

אם אתה מתחבר לאינטרנט דרך קו מנוי דיגיטלי (DSL) או דרך מודם ברשת הכבלים, שיתוף החיבור עם כל בני ביתך משתלם הרבה יותר.

מהו ה- ADSL שמספקת חברת "בזק"?

בארץ נהוג חיבור מסוג ADSL, שזהו קו מנוי דיגיטלי אסימטרי (Asymmetric Digital Subscriber Line). ומה זה אומר? זה אומר שאין סימטריה בין קצב כניסת הנתונים לקצב יציאתם מהמחשב. בעיקרון, מה שמספקת חברת "בזק" למנויי שירות ADSL הוא 1Mbps (1 מגה סימנים/סיביות לשנייה) הנכנסים למחשב (למשל, כשאתה מוריד קובץ מהאינטרנט) לעומת 64kbps (64 קילו סימנים/סיביות לשנייה) היוצאים ממנו (למשל, כשאתה שולח דואר אלקטרוני). אם תשלם מספיק, תוכל לקבל קו בנפח (רוחב-פס) גדול יותר, עד 8Mbps. בכל מקרה, מהירות קו ADSL גבוהה בהרבה מזו של קו אנלוגי רגיל, בו מהירות המודם המירבית המוכרת כיום היא 56kbps.

טוב, אז מה ההבדל בין Mb לבין MB?

Mb הוא סימון למגה סיביות (Mega bits מיליון סיביות), סימון בו נעשה שימוש כאשר מדובר במהירות תקשורת, ואילו MB הוא סימון למגה בתים (Mega Bytes, מיליון בתים), סימון בו נעשה שימוש בעת הגדרת נפחי כונני דיסקים קשיחים. כדי לסבך את העניין עוד יותר אומר, שב- Byte אחד יש 8bits.

כצפוי, שירותי קו מנוי דיגיטלי ושירותי חיבור דרך רשת הכבלים עולים יותר מאשר חשבון חיוג רגיל, ולפעמים אף כפול. המודמים הדרושים בחיבור לספקי אינטרנט המספקים קו מנוי דיגיטלי או חיבור כבלים אינם זולים (ובעצם אלה אינם מודמים במובן הרגיל של המילה, אלה כרטיסי רשת). במרבית המחשבים מותקן כיום מודם אנלוגי, ובמחירו הנמוך אין סיבה שתרכוש מחשב בלעדיו. מודם DSL או מודם כבלים הם יקרים יותר ובדרך כלל לא רוכשים אותם אלא שוכרים אותם מספק האינטרנט שלך.

מה זה מודם, מה זה מודם ISDN ומה זה מודם ADSL או כבלים?

מודם הוא התקן המתרגם נתונים מהמחשב (שהם נתונים דיגיטליים) לאות הניתן להעברה בקווי טלפון רגילים (אנלוגים). תהליך זה נקרא קידוד (ובאנגלית Modulating). מצידו השני של הקו נמצא מודם, המחובר למחשב, המקבל את האות האנלוגי מקו הטלפון ומתרגם אותו למבנה נתונים דיגיטלי, שאותו המחשב המקבל מבין. תהליך זה נקרא פענוח (ובאנגלית De-Modulating). כנגזרת של הפעולות אותן מבצע ההתקן - נקרא ההתקן מודם (Modem).

קווי ISDN, ADSL או מודם בכבלים בעצם אינם מבצעים את ההמרה. קו ISDN הוא דיגיטלי בשני קצוותיו ואינו צריך לבצע המרת נתונים. חיבורי ADSL ואינטרנט בכבלים הם חיבורי רשת לכל דבר, ולכן גם כאן לא מתבצעת המרת נתונים כלשהי. בשל כך, הרי זו שגיאה לקרוא לחיבורי ADSL או חיבורי כבלים מודם, אבל זה השימוש הרווח ולכן גם נעשה בו שימוש כאן.

גם אם יהיה באפשרותך לרכוש מודם לחיבור DSL או לרשת הכבלים, עדיין לא תוכל לחברו ישירות לקו הטלפון או לשקע הכבלים כדי להתחבר באמצעותו. לפני שתוכל להתחבר לספק האינטרנט המהיר יש להכין את המערכת שלך לכך, והדבר יבוצע בדרך כלל על ידי טכנאי מטעמו. גם אם יש לך חיבור אינטרנט מהיר, מרבית הסיכויים שלא בכל מחשב בביתך מותקן מודם לחיבור DSL או לרשת הכבלים, שיאפשר ליהנות מהחיבור המהיר. הדבר מצער, מפני שאינטרנט מסוג DSL או דרך רשת הכבלים פועל במהירות גבוהה, עד פי 40 יותר ממודם סטנדרטי, והדבר הופך אותם אידיאליים לשיתוף בין מספר משתמשים.

באמצעות רשת באפשרותך לשתף מודם וחשבון אינטרנט יקרים אלה. כל מי שמחובר לרשת נהנה מגישה לאינטרנט מהיר בו-זמנית, וכמעט ללא ירידה בביצועים. כך לא תצטרך לחכור או לרכוש מודם נפרד עבור כל מחשב, ואף לא תצטרך לשלם לספק האינטרנט שלך עבור הכנה לכל מחשב בבית.

מודמים מסוג DSL או עבור רשת הכבלים מתחברים למחשב דרך יציאת תקשורת האטרנט (network Ethernet port), כשהם כבר מוכנים לעבודה ברשת. הטכנאי שיישלח על ידי ספק האינטרנט שלך יגדיר את תצורת המחשב המחובר אל המודם, כך שיתקשר באמצעות כתובת Internet Protocol) IP). אם המודם של ספק השירות מחובר ישירות אל הרשת שלך תצטרך לשלם תוספת חודשית עבור כל כתובת IP נוספת שתקבל. אם תחבר בעצמך את הרשת אל המודם של ספק השירות, כפי שתלמד לעשות בספר זה, תוכל לחסוך תוספת תשלום זו ולאפשר לכל מחשב ברשת ליהנות מחיבור אינטרנט מהיר.

לסיכום

הדרך הקלה לשתף קו טלפון ומודם, היא להשיג תוכנה מתאימה לא יקרה או אף בחינם, ולהתקינה במחשב הרצוי מבין המחשבים המחוברים ברשת. בפרק 13 תלמד איך להשיג ולהשתמש בתוכנות כאלו. תוכנה כזו מובנית ב- Windows 98, Windows 98SE, Windows Me ו- Windows 2000.

שיתוף מדפסות

נניח שלמחשב שלך מחוברת מדפסת לייזר, ואילו למחשב של ילדיך מחוברת מדפסת צבע. במצב כזה, אם אינך מחובר לרשת וברצונך להדפיס בצבע, יהיה עליך לעשות את הפעולות הבאות:

1. להעתיק את הקובץ לדיסקט.
2. לגשת עם הדיסקט למחשב שבחדר הילדים.
3. להדפיס את המסמך מהמחשב אליו מחוברת מדפסת הצבע, וזאת בהנחה שבמחשב זה מותקנת התוכנה הדרושה לך להדפסה.

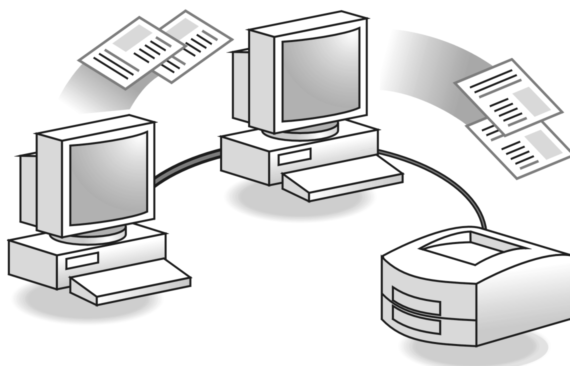
לחילופין, יכולת לנקוט את הפעולות הבאות:

1. לנתק את מדפסת הצבע מהמחשב שבחדר הילדים.
2. לשאת את המדפסת אל המחשב שלך.
3. לנתק את המדפסת המחוברת למחשב שלך ובמקומה לחבר את מדפסת הצבע.
4. להתקין במחשב שלך את הדרייבר (driver) הדרוש עבור המדפסת, אם זו הפעם הראשונה שאתה משתמש בה.
5. להדפיס את המסמך.
6. לחזור על התהליך ולהחזיר את המדפסת למקומה המקורי.

בוודאי יש דרך טובה יותר!

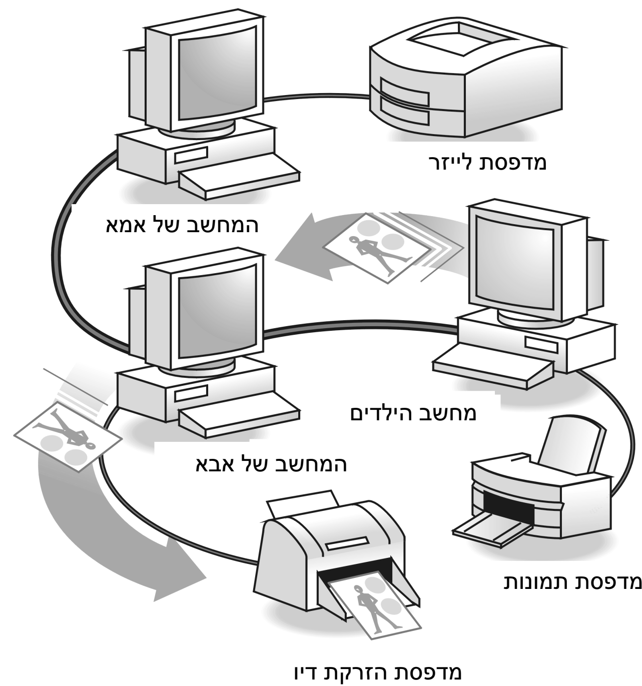
כאשר אתה מקים רשת, כל מי שמחובר אליה יקבל גישה לכל מדפסת ברשת, גם אם המדפסת מחוברת למחשב אחר. אינך צריך להעביר קבצים או מדפסות ממחשב למחשב. להלן מקצת היתרונות של שימוש במדפסת ברשת:

- אם ברשותך רק מדפסת אחת, כל מי שמחובר אל הרשת יוכל לעשות בה שימוש.



ראה גם: תלמד לשתף מדפסות בפרקים 2 ו- 11.

- אם ברשותך יותר ממדפסת אחת, תוכל לבחור את המדפסת הרצויה לך ולהדפיס בה.



כאשר המחשבים שלך מחוברים ברשת, ילדיך יכולים להדפיס את מסמכיהם במדפסת הצבע שלך, ואז כל שעליהם לעשות הוא:

1. לבחור באפשרות **הדפסה** (print) בתפריט **קובץ** (File).
2. לבחור את המדפסת הרצויה.
3. ללחוץ על **אישור** (OK).

אם המדפסת בשימוש, המסמכים ימתינו בתור עד שהמדפסת תתפנה.

חיבור המדפסת ישירות אל הרשת

בדרך כלל, מדפסת מחוברת למחשב דרך יציאת המדפסת (printer port) שלו, הנקראת גם **יציאה מקבילית** (parallel port). באמצעות חיבור המדפסת ישירות אל הרשת, כל מי שמחובר יוכל לגשת אליה דרך הרשת.

מהם היתרונות בחיבור המדפסת ישירות אל הרשת? כל עוד המדפסת מופעלת, כל מי שמחובר לרשת יוכל להשתמש בה. אם המדפסת מחוברת אל אחד המחשבים, אותו מחשב יצטרך להישאר מופעל כל זמן שהמדפסת מופעלת ומישהו מתכוון להשתמש בה.

חיבור המדפסת ישירות אל הרשת יכול לחסוך ממך בעיות העלולות לצוץ אם תשתמש ביציאת המדפסת של המחשב עבור יותר מהתקן אחד. ייתכן ויש לך, בנוסף למדפסת, גם כונן Zip (למשל של חברת Iomega), סורק וחומרה נוספת המחוברת ליציאת המדפסת. בדרך כלל, הכל פועל כראוי, אך אם תנסה להשתמש בשני התקנים בו-זמנית, עלולות לצוץ בעיות. אם למשל, תנסה להדפיס מסמך ובמקביל לגשת אל כונן Zip, המערכת עלולה להיתקע. על ידי חיבור המדפסת ישירות אל הרשת, תימנע מהבעיה בכך שלא תצטרך לחבר אותה ליציאה המקבילית של המחשב.

לסיכום

רישות המחשבים יכול לחסוך ממך הן את ההוצאה הכרוכה בקניית מדפסת נוספת והן העברת דיסקטים ומדפסות ממחשב למחשב. תוכל להשתמש בכל מדפסת המחוברת למחשב ברשת, ובכך להפיק את המירב מהשקעתך.

שיתוף קבצים ותיקיות

אם יש לך יותר ממחשב אחד בבית, במוקדם או מאוחר תצטרך לשתף ביניהם קבצים. לדוגמה, בן או בת הזוג עשויים להשתמש במחשב שלך למטרה כלשהי, בשעה שאתה רוצה לעבוד על מסמך ששמרת בדיסק הקשיח שנמצא באותו מחשב.

אם אינך מחובר לרשת, תצטרך לעשות את הפעולות הבאות לפני שתוכל לעבוד:

1. לבקש מבן או בת הזוג להפסיק לעבוד לרגע.
2. להעתיק את הקובץ לדיסקט.
3. לגשת למחשב אחר בבית ולהעתיק אליו את הקובץ מהדיסקט.
4. לעבוד על המסמך השמור שלך.

הקץ לטלטול דיסקטים

כאשר המחשבים שלך מחוברים לרשת, תוכל להעניק למשתמשים נוספים ברשת הרשאות גישה לקבצים ולתיקיות הנמצאים במחשב שלך. אם משתמשים אחרים העניקו לך הרשאות מתאימות, גם אתה תוכל לגשת לקבצים שבדיסק הקשיח שלהם. הגישה לקבצים אלה תהיה דומה לגישה אל קבצים במערכת שלך. תוכל להעתיק או להעביר קובץ ממערכת אחת לאחרת, או למחוק קובץ. כך אתה נמנע מהעברת דיסקטים וגם יכול להעתיק או להעביר בקלות קבצים שגודלם עולה על קיבולת של דיסקט.

האם פירוש הדבר שכל אחד יכול לקרוא את קבציך האישיים? כלל לא! ביכולתך לקבוע למי תהיה גישה לקבצים שלך והאם משתמשים אחרים יוכלו לקרוא בהם או אף לשנות או למחוק אותם.

מציאת קבצים בקלות

מאחר ואין צורך להעביר קבצים ממחשב אחד למשנהו, ביכולתך לקבוע מיקום מיועד למסמכים מסוימים. לדוגמה, תוכל לשמור את כל המידע על תקציב משק הבית במחשב שבחדר המשפחה, לשמור מידע על השקעות במחשב שבחדר העבודה, וקבצים בנושאים שונים ומשחקים תוכל לשמור במחשב של הילדים.

כאשר תזדקק למסמך מסוים, תדע בדיוק היכן למצוא אותו. ואם אינך זוכר באיזה מחשב נמצא הקובץ, ביכולתך לחפשו באמצעות שימוש בפקודה **חפש** (Find) שבתפריט **התחל** (Start menu). ב- Windows 2000 עליך להשתמש בפקודה **Search** שבתפריט **Start**.

ים של גרסאות

ייתכן שתחשוב שאין זו טרחה גדולה להעתיק קובץ לדיסקט. ייתכן שלא. אך אפילו אם אי הנוחות שבהעתקת הקובץ אינה מטרידה אותך, אתה עלול למצוא את עצמך מבולבל מרוב גרסאות. לפניך תסריט שאולי יישמע לך מוכר.

קובץ העבודה הסמינריונית של בן/בת הזוג שמור במחשב שבחדר המשפחה. בן/בת הזוג מבקשים ממך שתקרא בעיון את העבודה וגם קצת תעצב אותה. לך נוח לעבוד על המסמך דווקא בחדר העבודה. לשם כך, אתה מעתיק את הקובץ לדיסקט ומעביר אותו לדיסק הקשיח במחשב שבחדר העבודה. אתה מוסיף משהו לקובץ, משנה כמה דברים ואולי אף מוחק דבר או שניים, ואז שומר את השינויים בדיסק הקשיח שבמחשב המצוי בחדר העבודה. בעוד אתה עובד בחדר זה, בן או בת הזוג מחליטים לעשות גם כן שינויים בקובץ והדבר נעשה כמובן בחדר אחר ועל קובץ אחר, מקביל אבל אינו זהה. עכשיו יש לכם שלוש גרסאות של העבודה הסמינריונית: זו שבמחשב בחדר המשפחה, זו שבדיסקט וזו שבמחשב בחדר העבודה. וכמובן שהן **שונות** זו מזו.

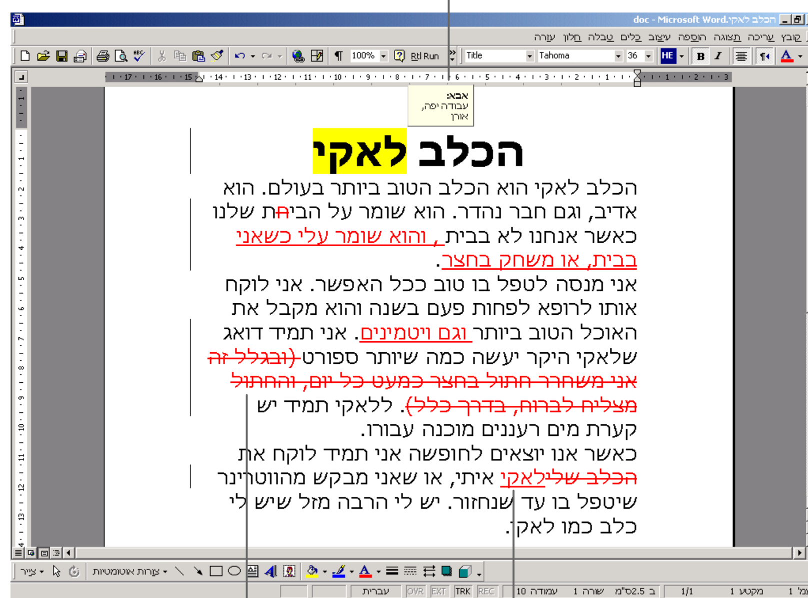
כאשר המחשבים מחוברים ברשת, ביכולתך לגשת למחשב שבחדר העבודה מכל מחשב אחר בבית, וכך לשנות דברים בקובץ אשר נשאר במיקומו המקורי. אם מישהו אחר ינסה לגשת לקובץ בזמן שאתה עובד עליו, הוא יקבל הודעה שהקובץ נמצא בשימוש. כאשר תסיים לעבוד על הקובץ תוכל להיות סמוך ובטוח שכל מי שיעבוד עליו אחריך יעבוד על הגירסה העדכנית ביותר.

עבודה בצוותא

רישות מחשבים מאפשר לשתף קבצים, ולכן תוכל לשתף פעולה עם בני משפחה נוספים. לדוגמה, לאחר שערכת שינויים בקובץ התקציב, בן או בת הזוג יוכלו לבחון אותם. ביכולתך לבדוק את שיעורי הבית של ילדך, להציע שיפורים ולאפשר לו לערוך תיקונים לפני הדפסתם למסירה למורה.

מרבית התוכנות לעיבוד תמלילים מאפשרות לשתף פעולה באמצעות מעקב אחר שינויים. **סימוני תיקון מהדורה** (Revision marks) במסמך, מראים את הטקסט שברצונך למחוק מבלי למחוק אותו בפועל. הם יכולים גם להצביע, באמצעות צבע ועיצוב, על טקסט שהוספת. תרשים 1.1 מראה מסמך שנערך בעזרת סימוני תיקון

מהדורה: קל להבחין בשינויים, ואף ניתן להכלילם בקלות במסמך הסופי. ביכולתך גם להוסיף **ביאור** (comment), זוהי הערה קצרה שאינה מופיעה על המסך ובמקומה מופיע סימון בצבע או בראשי תיבות. כדי להציג את חלונית הביאור, עליך להצביע על סימון הצבע או ראשי התיבות, ואז תיפתח תיבת טקסט קטנה הכוללת את ההערה.



תרשים 1.1: עבודה משותפת על מסמך ברשת.

הגנה על מסמכים חשובים

אם ברצונך רק עותק **עבודה** אחד של קובץ, תוכל לשמור עותקי **גיבוי** (backup) במחשבים אחרים. כך שאם אחד הדיסקים הקשיחים מתקלקל והקובץ המקורי מושחת או אובד, תמיד תהיה לך רשת ביטחון.

עליך להקפיד תמיד לגבות קבצים חשובים. אם הם מספיק קטנים, ביכולתך להעתיקם לדיסק קשיח במחשב אחר, לטייפ גיבוי, לדיסק אופטי, לדיסק Zip או לדיסקט. תוכל גם לצרוב נתונים בתקליטור מתאים מדי פעם. אם הקובץ המקורי נפגע, כל שעליך לעשות הוא לאחזר את עותק הגיבוי. כאשר אתה מחובר לרשת, נוח מאוד לגבות קבצים בדיסק קשיח אחר במערכת, ובכך לנצל את גודלם של כונני דיסקים קשיחים במחשבים החדישים. העברת קובץ ממחשב אחד למשנהו ברשת מהירה יותר מאשר גיבוי על סרט גיבוי או סדרה של דיסקטים. בנוסף, גרסת הגיבוי זמינה לכל אחד ברשת.

לסיכום

בעת הקמת רשת אתה חוסך זמן ובעיות באמצעות שיתוף קבצים, והכל בביטחון ותוך שמירה על מלוא הפרטיות. ביכולתך להימנע מריבוי גרסאות של אותו קובץ, לאתר קבצים בקלות ולגבות קבצים להגנתם. כאשר הדיסק הקשיח שלך התמלא, ביכולתך לחסוך שדרוג לדיסק גדול יותר, על ידי שמירת הקבצים שלך במחשב בו יש מקום אחסון פנוי. אפשרות זו חוסכת זמן וכסף.

ראה גם: תלמד לשתף מסמכים בפרק 10.

שיתוף כונני תקליטורים וכוננים ניידים

כונני תקליטורים (CD-ROM) וכוננים ניידים, כגון כונני Zip ו- Superdisks, הם ברכה אמיתית למשתמשי מחשב. הם מאחסנים כמות עצומה של מידע, הם מהירים, בטוחים ונוחים לשימוש. כיום מרבית המחשבים מגיעים עם כונני תקליטורים, ורבים אף מגיעים עם דיסקים קשיחים נשלפים.

הקץ לטלטול תקליטורים

אנשים רבים משאירים באופן קבוע תקליטורי אנציקלופדיות או תקליטורי מידע אחרים בכונן התקליטורים שלהם. כאשר הם מחפשים מילה, מפה או כל מידע אחר, המידע זמין ומהיר.

באמצעות רשת תוכל לגשת לכל כונן תקליטורים בכל מחשב ברשת. כך תוכל להשאיר את תקליטור האנציקלופדיה, או כל תקליטור אחר בכונן התקליטורים של אחד המחשבים, ולגשת אליו מכל מחשב אחר ברשת.

שימוש בכונן Zip

כונן Zip הוא אחד התוספות היותר טובות שביכולתך להוסיף למחשב שלך. בדיסקטי Zip החדישים תווך האחסון (storage media) מאפשר לאחסן עד 250MB של נתונים - כולו על יחידת אחסון קטנה מספיק, המתאימה לכיס החולצה!

כמובן שדיסקטי Zip אינם הדיסקטים/תקליטורים בעלי קיבולת גדולה היחידים בנמצא. דיסקטי Superdisk למשל, פופולריים בקרב משתמשי מחשב iMac. במחשבי iMac לא מובנה כונן דיסקטים רגיל, ולכן משתמשים רבים רוכשים כונן Superdisk אשר מתחבר ליציאה USB (Universal Serial Bus) של ה- iMac, ואשר יכול להכיל 120MB של נתונים בדיסקט קומפקטי אחד. בנוסף, כונני Clik! של חברת Iomega יכולים להכיל 40MB לדיסקט, וכונני Jaz שלהם יכולים להכיל עד 2GB של נתונים ביחידת אחסון ניידת אחת.

יש גם כונן לכתיבה חוזרת הידוע בשם **צורב** (CD-RW). צורב מאפשר לצרוב נתונים בתקליטור (CD) שניתן להשתמש בו כמעט בכל מחשב. ייתכן ולא תוכל לצרוב מידע ישירות בצורב שמחובר למחשב אחר ברשת, אך תוכל להעביר בקלות את הקבצים ברשת אל המחשב אליו מחובר הצורב, וכך תוכל לצרוב אותם על התקליטור. תוכל להשתמש בתקליטור זה בכל מחשב בעל כונן תקליטורים (CD-ROM), הנפוץ הרבה יותר מאשר כונני Zip, Jaz ו- Clik!, Superdisks ואמצעי אחסון ניידים נוספים.

דיסקטים ותקליטורים ניידים מצוינים לגיבויים, ולהעברת קבצים שגודלם עולה על קיבולת של דיסקט 3.5 אינץ'. הם מצוינים גם לשמירת קבצים שאינך זקוק להם לעיתים תכופות, אך בכל זאת ברצונך להשאירם בסביבת העבודה שלך. לכל אחד ברשת גישה אל כונן נייד המחובר לאחד המחשבים. כולם יוכלו לגשת לקבצים שעל הכונן ואף לשמור עליו קבצים.

אחדים מהכוננים הניידים מובנים במחשב. כאשר הכונן מחובר ליציאה המקבילית של המחשב (parallel port) עליך להיזהר. אף אחד לא יוכל לגשת לכונן זה כל עוד מתבצעת הדפסה מאותו מחשב.

באפשרותך גם להשתמש בכוננים ניידים אשר מתחברים אל יציאת USB של המחשב. כוננים אלה הם הקלים ביותר לחיבור. הם אינם מתנגשים עם מדפסות והתקנים אחרים המחוברים אל היציאה המקבילית, וניתן לחברם מבלי להפעיל מחדש את המחשב. תוכל אף להשתמש בהתקני USB, הן על מחשבים אישיים (PC) והן על מחשבי iMac, כך שתוכל לשתף את הכונן בין מחשבים, גם אם הם אינם מחוברים לרשת.

ראה גם: תלמד לשתף כונני דיסקטים ותקליטורים בפרק 10.

לסיכום

באפשרותך לחסוך כסף בקניית כונן נייד אחד ושיתופו עם שאר בני המשפחה. כמו כן, ביכולתך לגשת לקבצים שעל התקליטור, ללא צורך בהחלפת התקליטורים בכונן התקליטורים שבמחשב שלך.

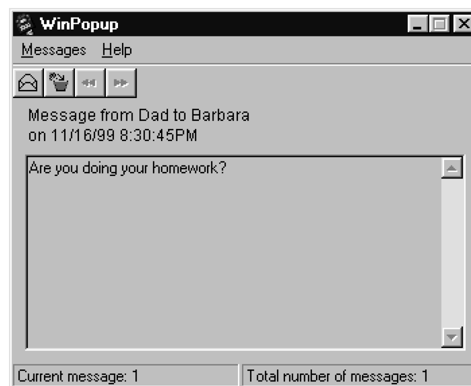
תקשורת עם אחרים

כשכל אחד יושב מול מחשב נפרד, ואולי אף מחובר לאינטרנט, בוודאי תחשוב שהתוצאה היא פחות תקשורת אישית בין בני המשפחה. אמנם הדבר אפשרי, אך אנשים מתלוננים על כך מאז המצאת הפטיפון (כיום זהו נגן התקליטורים כמובן), הטלוויזיה ומשחקי וידאו.

הקמת רשת אולי לא תקרב פיסית את בני המשפחה, אך בהחלט תעודד תקשורת מסוג כלשהו (אבא, המחשב שלי לא מצליח להתחבר לשלך, או אמא, המדפסת שלך פועלת?).

שימוש בתקשורת-פנים אלקטרונית

באמצעות שימוש במערכת הידועה בשם **מערכת הודעות מיידיות** - IM (Instant Messaging), ביכולתך לדעת מי מחבריך בעיר או בעולם מחובר כעת לאינטרנט (online), ולשלוח לו הודעה שתופיע על צג המחשב שלו כמעט באופן מיידי. תוכל גם לשלוח הודעות צצות (מתפרצות, pop-up messages) ברשת המשפחתית, כמעין אינטרקום אלקטרוני. התוכנה הנדרשת לכך מגיעה עם גרסאות המשתמש הביתי של Windows (Windows 9x ו- Windows Me), אך אינה נמצאת ב- Windows 2000. באפשרותך להוריד מהאינטרנט תוכנה לשליחת הודעות עבור Windows 2000.



אם המחשב שלך מצויד במיקרופון ורמקולים, יכולים בני המשפחה גם לדבר זה עם זה דרך הרשת, ואם המחשבים שלכם מצוידים במצלמות – אף תוכלו לראות זה את זה.

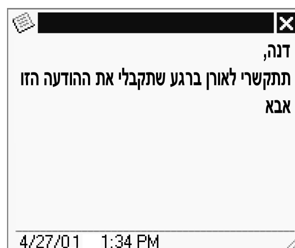
שליחת דואר, הודעות ותזכורות

אך מה אם האנשים אליהם אתה רוצה לשלוח הודעות אינם מחוברים לרשת? בעבר היית שולח להם מכתב, או משאיר הודעות במשיבון שלהם. בעזרת רשתות, ביכולתך לשלוח ולקבל דואר אלקטרוני בין מחשבי הרשת על ידי יצירת **משרד דואר** (Post Office) של מיקרוסופט (התוכנה מגיעה עם Windows 9x, אך לא עם Windows Me או Windows 2000). בדיוק כפי שאתה יכול לשלוח דואר אלקטרוני דרך האינטרנט, כך ביכולתך לשלוח דואר אלקטרוני למחשב אחר בביתך, שיופיע בתיבת הדואר הנכנס (Inbox) של אותו מחשב.

על ידי שימוש בתוכנה שתוכל להוריד מהאינטרנט, באפשרותך גם להשאיר תזכורות דביקות (sticky notes) אלקטרוניות במחשביהם של אנשים אחרים, ובלבד שהמחשבים שלהם מופעלים. תזכורות אלו יופיעו על שולחן העבודה שלהם.

הערה

המקורות לתוכנות תזכורות דביקות, כוללים את Netnote של Alshare (http://www.alshare.com/) ואת Stickynote של Phord Software (http://www.phord.com/stickynote.html).



לשמור על קשר

מעולם לא היה כה קל לבני משפחה הנמצאים בנסיעות לשמור על קשר. על ידי שימוש במחשב נישא וחיוג לרשת בביתם, הם יכולים לשלוח ולקבל דואר אלקטרוני, להעביר קבצים ולעדכן את לוח השנה שלהם. ושוב, התוכנה המשמשת ליצירת קשר מגיעה עם Windows בגרסאות המשתמש הביתי ועם Windows 2000.

לסיכום

רישות מחשבים פותח בפניך סוגים שונים של ערוצי תקשורת, שאחרת ייתכן והיו סגורים בפניך. באפשרותך לשלוח הודעות מהירות המופיעות ישירות על המסך במחשב האחר, וכן ליצור משרד דואר מתוחכם יותר כדי לשלוח ולקבל דואר אלקטרוני ביתי, ממש כמו דואר אלקטרוני באינטרנט. המשפחה יכולה לחלוק לוח

שנה למעקב אחר אירועים חשובים, ימי הולדת ואירועים משפחתיים אחרים, וכאשר מישהו נמצא בנסיעה או בלימודים במקום מרוחק, הקשר המשפחתי יישמר.

ראה גם: תלמד איך לתקשר דרך הרשת בפרק 12.

לשחק משחקים קבוצתיים

האמרה הישנה אומרת: "המשפחה המשחקת יחד נשארת יחד". זו סיבה טובה נוספת לרישות. משחק הוא סוג של תקשורת, ומשפחות יכולות להשתמש במשחקי מחשב להגדלת זמן האיכות שלהן. ילדים אוהבים לשחק במחשב במשחקי פעולה, בעוד ההורים מעדיפים משחקי מחשבה כמו ברידג', לבבות או שחמט.

הכנה למשחקים רבי משתתפים

ברשת כל בני משפחה יכולים לשחק זה מול זה במשחקים מכל הסוגים, מרביתם לא יקרים, או אף מוצעים חינם. כל בן משפחה יכול לשבת מול מחשב נפרד, אך לפעול בסביבה וירטואלית בה הם יכולים לראות זה את זה, להתחרות זה מול זה, או אפילו לשתף פעולה יחדיו מול יריב משותף. כולם יכולים לרוץ על אותו מסלול, או לשוטט בתמונת נוף מדע בדיונית תוך ניסיון לפתור פזל יחדיו.

משחקים ברשת יכולים לרשום את הניקוד שלך אוטומטית, וכך לא יתעורר ויכוח מי צודק ומי לא, מי ירה ראשון או מי מרמה. משחקים רבים אף ישמרו את הניקוד, ובכך יאפשרו לך לעצור ולהמשיך את המשחק מאוחר יותר מאותה נקודה בדיוק, ואף לשמור רשימת תוצאות של המשתתפים, אותה יוכל לראות כל אחד.

לסיכום

באמצעות משחקים אינטראקטיביים יכולה כל המשפחה לחוות הרפתקאות מבלי לעזוב את הבית. כך תוכל לקרב בין בני המשפחה גם אם אתם משחקים בחדרים נפרדים. אפשר להתחרות בנפרד או בקבוצות וגם להפעיל יותר ממשחק אחד, אם לא כולם רוצים לשחק באותו המשחק.

ראה גם: תלמד איך לשחק משחקים ברשת בפרק 14.

גישור בין מחשבי Mac ו- PC

מדוע איננו יכולים ללמוד לחיות ביחד ובשיתוף? מכיון שיש מחשבים אישיים PC ויש מחשבי Mac. כמו היריבות הנצחית בין בית מונטגיו לבית קפולט, משפחותיהם של רומיאו ויוליה, שני סוגי מחשבים אלה אינם מסתדרים יחד באופן טבעי. הם משתמשים במערכות הפעלה שונות ושומרים נתונים בדיסק הקשיח בדרכים שונות. מחשב Mac אינו פועל עם Windows, אלא אם כן תוסיף לו תוכנה וחומרה מיוחדות. כך הדבר לגבי תוכנות שאתה מקבל עם המחשב או רוכש עבור מחשב אישי או Mac, הן אינן יכולות לפעול על המחשב האחר.

הוצאת דיסקט מכונן Mac והכנסתו לכונן של מחשב אישי, למשל, לא בהכרח תאפשר לעשות בו שימוש. בגירסה החדשה של מחשבי Mac, מחשבי iMac הצבעוניים, אין כונן דיסקטים (floppy) כלל.

הערה

מחשבי Mac עם כונן דיסקטים יכולים לקרוא ולכתוב לדיסקטים מפורמטים של מחשב אישי. עם זאת, לא תוכל לקרוא דיסקט של מחשב Mac במחשב אישי, אלא אם כן יש לך תוכנה מיוחדת.

עם זאת, אין זה אומר שמחשב אישי ו- Mac אינם יכולים לחיות יחד בהרמוניה. כשהמחשבים שלך מחוברים לרשת, שני סוגי מחשבים אלה יכולים לדבר זה עם זה. ביכולתך לשתף קבצים ומדפסות, ואפילו את חשבון האינטרנט.

אף שאינך יכול להשתמש באותה תוכנה בשני סוגי המחשבים, תוכנות רבות מגיעות בשתי גרסאות. תוכל להשיג את Office, למשל, בגרסת Windows ובגרסת Mac. כך שאם תכתוב מסמך בתוכנת Word או גיליון אלקטרוני בתוכנת Excel במחשב האישי שלך, מישהו אחר בבית יוכל לקרוא ולערוך את המסמך שלך, או את הגיליון האלקטרוני במחשב Mac שלו.

וכעת הצד החינוכי

באמצעות חיבור המחשבים שלך ברשת, תלמד יותר על מחשבים ותוכנות. תתוודע לתפקיד הרשתות ולאפשרויות שהן פותחות בפני המשתמשים לסוגיהם. כל סוגי הרשתות, גדולות וקטנות, נהנות מאותם יתרונות ברמות שונות. אם יש לך ילדים מספיק גדולים, תן להם להשתתף בתהליך הקמת הרשת. הם יכולים לעזור בקבלת החלטות, בתהליך החיווט וגם בהתקנת התוכנות. הניסיון ייתן להם יתרון בבית הספר ואולי אפילו כיוון לקריירה עתידית. ואם הילדים בוגרים – הם אפילו יכולים לעשות את כל המלאכה בעצמם, בברכתך כמובן.

כך או אחרת, חיבור המחשבים בביתך ברשת חוסך זמן וכסף והוא צעד נבון. בפרקים הבאים תלמד לעצב, להתקין ולהשתמש ברשת ביתית, אך תחילה עליך ללמוד לבצע מטלות רישות בסיסיות מבלי שתצטרך להקים רשת.

2
חיבור ללא רשת

כעת, כשאתה כולך נלהב מרישות, הנה הפתעה קטנה: לעיתים אינך נזקק כלל לרשת. ייתכן ואתה מעוניין רק בשיתוף מדפסת והעברת קבצים ממחשב אחד למשנהו מדי פעם, ואינך מעוניין במשחקים או שליחה וקבלת דואר אלקטרוני בין בני המשפחה. אולי אתה מעדיף לתקשר בדרך הטובה הישנה, פנים אל פנים. אם תבחר שלא להקים רשת, אמנם תפסיד את שאר היתרונות שבשימוש ברשת אך עדיין תוכל לשתף מדפסות וקבצים, הנושא בפרק זה.

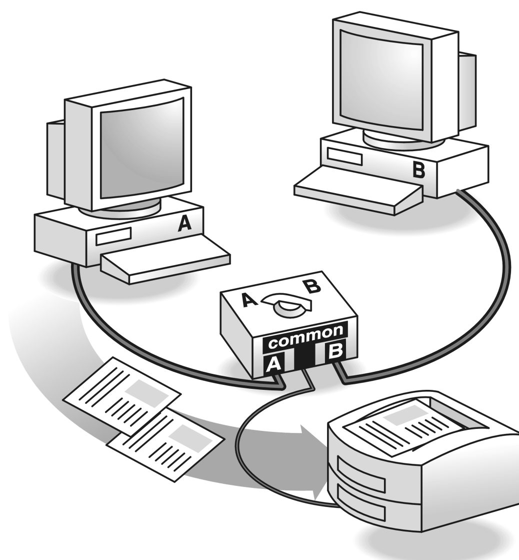
כשברצונך לשתף מדפסת בלבד

אם אתה שוקל לשתף מדפסת, עליך לבדוק מהו המרחק בין המחשבים לבין המדפסת. אם הם ממוקמים באותו חדר, שיתוף המדפסת ייעשה בקלות רבה, לא תצטרך לרכוש התקנים יקרים לשיתוף מדפסות ולא לפרוס כבלים מחדר אחד למשנהו.

אם המחשבים והמדפסות ממוקמים בחדרים שונים, אז האפשרויות העומדות בפניך יהיו מעט יותר מורכבות ויותר יקרות. כבל מדפסות הינו כבל עבה, לכן קשה להעבירו בקלות דרך קירות או להסתירו לאורך הפנלים. בנוסף, מכיון שרצוי שאורכו של כבל מדפסת לא יעלה על 5 מטר (כבל ארוך יותר יגרום לדעיכת האותות בדרכם למדפסת והמשמעות יכולה לנוע משיבוש ההדפסה ועד לאי-הדפסה) תזדקק לחומרה נוספת, אם ההתקנים אותם אתה מחבר ממוקמים בחדרים נפרדים, מרוחקים זה מזה. אם המחשב והמדפסת מרוחקים זה מזה, ראה "הגדלת הטווח", בהמשך פרק זה.

שימוש בתיבות מיתוג למדפסת

כאשר שני מחשבים ומדפסת קרובים זה לזה, הדרך הקלה ביותר לשיתוף המדפסת היא באמצעות **תיבת מיתוג למדפסת** (printer switch). האפשרות הזולה ביותר, היא תיבת מיתוג ידנית עם מתג בורר אותו אתה מסובב ידנית. כפי שתראה בתרשים 2.1, עליך לחבר כבל ממחשב אחד אל החיבור שבצד A של תיבת המיתוג, וכבל שני, מהמחשב הנוסף אל החיבור שבצד B של התיבה. אז עליך לחבר כבל מדפסת מהמדפסת אל חיבור המדפסת שבתיבת המיתוג. חיבור המדפסת מכונה בדרך כלל **משותף** (common), מכיון שאליו מחובר ההתקן המשותף לשני המחשבים.



תרשים 2.1 : באפשרותך לחבר שני מחשבים ומדפסת בעזרת תיבת מיתוג (switch box).

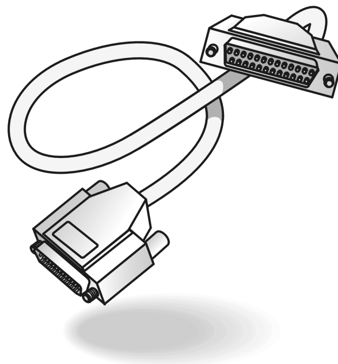
כאשר הבורר במצב A, עבודת ההדפסה זורמת ממחשב A דרך תיבת המיתוג אל המדפסת. כאשר הבורר במצב B, עבודת ההדפסה זורמת ממחשב B דרך תיבת המיתוג אל המדפסת. ישנן תיבות מיתוג המסוגלות לחבר שלושה מחשבים, ואף ארבעה מחשבים ויותר לאותה מדפסת.

בכל אופן, לתיבות מיתוג ידניות יש מספר חסרונות. עליך למקם את תיבת המיתוג במקום בו יהיה נגיש למשתמשי שני המחשבים, עדיף ללא צורך בקימה מהכיסא. בנוסף, אם אחד המשתמשים שוכח לסובב את הבורר לפני שליחת מסמך להדפסה, בהניחו שהמסמך כבר בדרכו אל המדפסת, ולכן סוגר את מעבד התמלילים מבלי לשמור את הקובץ, הוא עלול לאבד את המסמך. למרות שבכל גרסאות Windows תופיע הודעת שגיאת מדפסת, אז כבר עלול להיות מאוחר מדי לאחזור המסמך. באותו אופן, אם תסובב את הבורר כאשר מישהו אחר מדפיס, אתה עלול לקטוע את עבודת ההדפסה. הפרעה לא צפויה זו עשויה לגרום להצגת הודעת שגיאה נוספת ולמספר מבטים נזעמים. עליך לחכות עד שהמדפסת סיימה לחלוטין את עבודת ההדפסה, לפני שתסובב את הבורר.

ולבסוף, ככל שמדפסות הפכו מתוחכמות ומורכבות יותר, עליך לוודא את איכות האות החשמלי המגיע אליהן. כבלי מדפסות צריכים להיות דו-כיווניים ותואמי תקן "IEEE 1284". **דו-כיווני** (bidirectional) פירושו, שהכבל מסוגל לשאת אותות הן אל המדפסת והן מהמדפסת, מה שמאפשר למדפסת לעדכן את המחשב לגבי מצב ההדפסה.

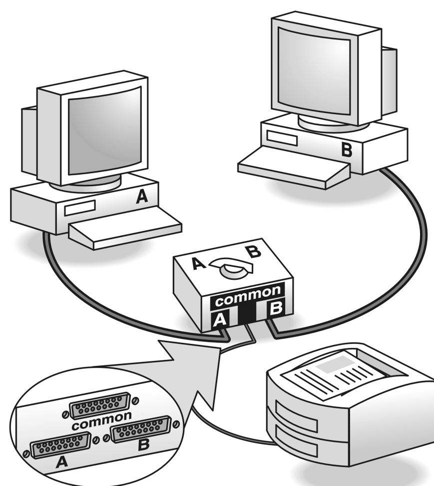
תואם IEEE 1284 פירושו, שהכבל תואם לתקני האיכות המקובלים. כאשר אתה מחבר את הכבל, עליך לוודא שכל החיבורים מהודקים ושהם אינם יכולים להחליק. לא רק שתיבות מיתוג מאריכות את דרכם של האותות החשמליים אל המדפסת, הן גם מוסיפות חיבורים נוספים שצריכים להיבדק. הקפד לבדוק אותם באופן קבוע.

אך יש גם יתרונות, תיבת מיתוג עבור שני מחשבים ומדפסת אחת הנקראת תיבת מיתוג 2 ל- 1 (2 to 1 switch) היא מכשיר זול. השתמש בכבל המדפסת הקיים כדי לחבר בין תיבת המיתוג למדפסת. עליך לקנות שני כבלים נוספים (ולא יקרים), אותם תפרוס מיציאות המדפסות של שני המחשבים אל תיבת המיתוג. לכבלים אלה **מחבר** (connector) זכר בעל 25 פינים בשני קצוותיהם, כפי שמוצג בתרשים שלהלן, המותאם למחבר הנקבה שבגב כל מחשב ובתיבת המיתוג. כך, בעלות נמוכה תוכל לשתף מדפסת בין שני מחשבים.



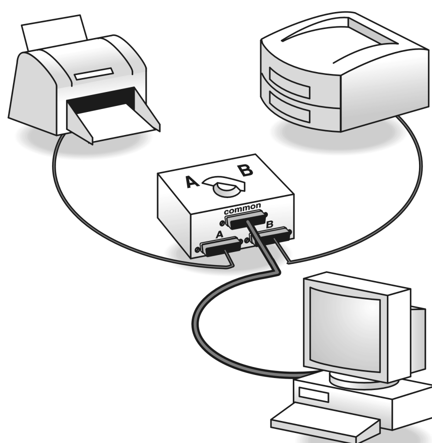
כדי לחבר מחשבים למדפסת באמצעות תיבת מיתוג, ראה תרשים 2.2 ובצע את הפעולות הבאות:

1. עליך לוודא שהמחשבים והמדפסת כבויים.
2. נתק את כבל המדפסת מהמחשב, וחבר אותו אל המחבר הנקרא "C" או "common" שבתיבת המיתוג.
3. חבר את אחד הקצוות של אחד הכבלים שקנית, אל יציאת המדפסות שבגב אחד המחשבים.
4. חבר את קצהו השני של אותו כבל אל מחבר A שבגב תיבת המיתוג.
5. חבר את אחד הקצוות של הכבל הנוסף שקנית, אל יציאת המדפסות של המחשב השני.
6. חבר את קצהו השני של הכבל אל מחבר B שבגב תיבת המיתוג.



תרשים 2.2 : חיבור שני מחשבים ומדפסת אחת אל תיבת מיתוג.

אגב, ביכולתך להשתמש בתיבת מיתוג מסוג זה לחיבור שתי מדפסות (לדוגמה, מדפסת לייזר ומדפסת הזרקת דיו צבעונית) אל מחשב אחד. כדי להתקין את שתי המדפסות, השתמש באשף **הוספת מדפסת** (Add Printer) שבתיבת הדו-שיח **מדפסות** (Printers), פתח את תפריט **התחל** (Start), בחר ב**הגדרות** (Settings) ושם בחר **מדפסות** (Printers). עליך לבחור את אותה יציאת מדפסת עבור שתי המדפסות, ואז לחבר את תיבת המיתוג כפי שמוצג בתרשים 2.3. כאשר המחשב והמדפסות כבויים, חבר את המדפסות אל מחברי A ו- B שבתיבת המיתוג ואת המחשב אל מחבר C. זה אכן כה פשוט. לפני שתדפיס מסמך, בחר במדפסת המתאימה בתיבת הדו-שיח **הדפסה** של היישום, וסובב את הבורר שבתיבת המיתוג אל אותה מדפסת. בדרך כלל יופיע שדה **שם** (Name) עם רשימה נפתחת של מדפסות, בתיבת הדו-שיח הדפסה שביישומים. בחר מן הרשימה את המדפסת הרצויה, לפני שתלחץ על לחצן **הדפס** (Print) שבתיבת הדו-שיח.



תרשים 2.3 : תיבת מיתוג יכולה לחבר שתי מדפסות למחשב אחד.

שימוש בתיבת מיתוג אוטומטית

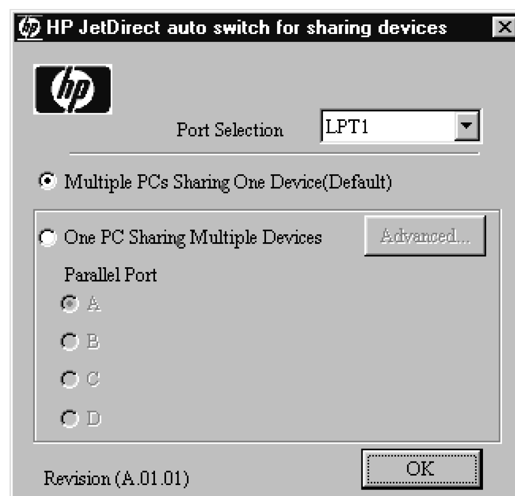
תיבות מיתוג אוטומטיות מתחברות בדיוק כמו תיבות מיתוג ידניות, אלא שאין צורך לסובב בהן מתג בורר. תיבת מיתוג אוטומטית היא מעין שוטר תנועה העומד באמצע צומת ומווסת את זרם עבודות ההדפסה הזורם אל המדפסת. תיבת המיתוג בוחנת באופן אלקטרוני את הכבלים שדרכם זורמות עבודות למדפסת, ומזהה מסמכים שנשלחו להדפסה. אם המדפסת תפוסה ובאותו זמן מגיע מסמך נוסף להדפסה ממחשב אחר, תיבת המיתוג תעכב את המסמך הנוסף ותסמן "עצור". כאשר המדפסת מתפנה, התיבה תסמן "תורך לנסוע" ותשלח את עבודת ההדפסה הבאה בתור אל המדפסת.

תיבות מיתוג אוטומטיות יקרות יותר מהדגם הידני. דגמים מסוימים יכולים לטפל רק בשני מחשבים ומדפסת, ואחרים יכולים לקשר בין מספר מחשבים ומספר מדפסות. לדוגמה, תיבת המיתוג האוטומטית מדגם JetDirect, המיוצרת על-ידי חברת Hewlett-Packard, יכולה לשרת ארבעה מחשבים אליהם מחוברת מדפסת משותפת אחת. כדי להתקין תיבה כזו, עליך לחבר כבל מכל מחשב אל אחת מארבע היציאות שבתיבת המיתוג, ואז לחבר את הכבל מהמדפסת אל יציאת ה- common שבתיבה.

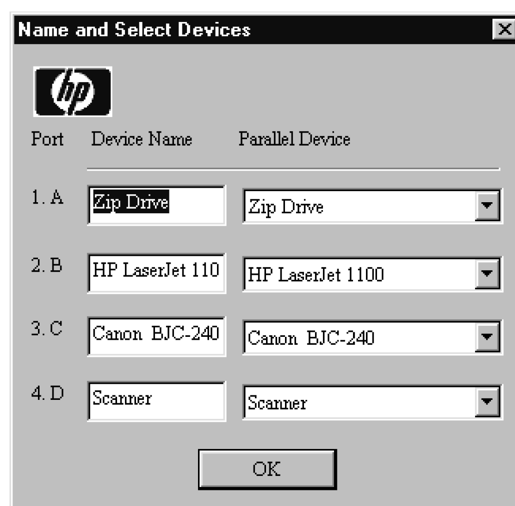
ביכולתך לכוון את תיבת המיתוג לפעול במצב ידני או אוטומטי. במצב ידני, עליך ללחוץ על לחצן שעל-גבי התיבה כדי לשנות מדפסות. במצב אוטומטי, תיבת המיתוג סורקת בקביעות את הקווים הנכנסים בחיפוש אחר פעילות, כלומר עבודות הדפסה הנשלחות למדפסת. אז היא שולחת את המסמכים אל המדפסת בסדר שבו התקבלו אצלה.

באפשרותך להשתמש באותה תיבת מיתוג כדי לחבר עד ארבעה התקנים שונים, כגון: מדפסת, סורק וכונן Zip, אל יציאת מדפסת אחת (של המחשב). בתצורה זו, תחבר כל התקן אל אחת מארבע היציאות שעל תיבת המיתוג, ולאחר מכן תחבר את המחשב שלך אל יציאת common שעל התיבה.

כאשר אתה משתמש בתיבת מיתוג כדי לחבר מספר התקנים אל מחשב אחד, יהיה זה שימושי לציין באילו מן ההתקנים ברצונך לעשות שימוש מתוך Windows. תיבת המיתוג האוטומטית מדגם JetDirect מגיעה עם התוכנה המוצגת להלן.



בתוכנה זו באפשרותך לציין האם אתה משתף התקן אחד בין מחשבים מרובים, או בין מספר התקנים למחשב אחד. אם תבחר באפשרות One PC Sharing Multiple Devices, תוכל ללחוץ על Advanced ולציין איזה התקן מחובר לאיזו יציאה.



כדי להשתמש באחד ההתקנים, בחר בו באמצעות לחיצה על הסמל (Icon) **JetDirect** שנמצא ב**שורת המשימות** (taskbar) של Windows.

הערה

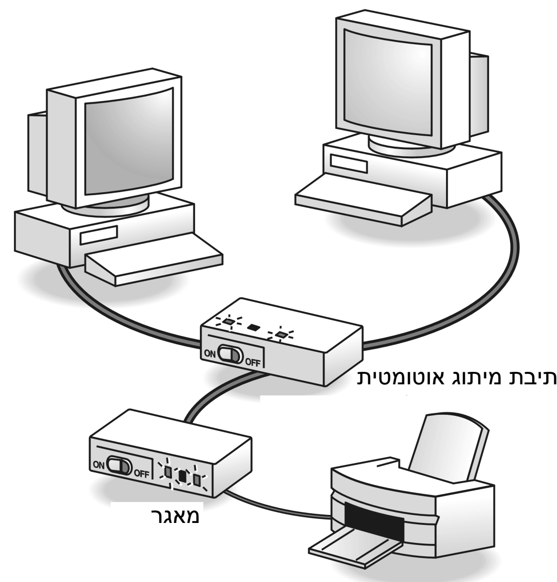
כאשר אתה מוסיף כונן Zip לתיבת המיתוג, אתה חייב לחברו אל יציאה A, כדי ש- Windows תוכל להבחין בו כראוי.

כאשר אתה זקוק למאגר (Buffer)

לא כל תיבות המיתוג האוטומטיות שוות. בחלק מן הדגמים היותר זולים, חסרה תכונת מפתח אשר יכולה למנוע עיכובים בעבודה השוטפת. נניח לדוגמה, שאייל שולח ראשון מסמך אל המדפסת. בעוד הנתונים מועברים אל המדפסת ומודפסים, אתה מנסה להדפיס מסמך מהמחשב שלך. מכיון שהמדפסת תפוסה, עבודת ההדפסה שלך מתעכבת בתור עד שהמדפסת תתפנה. עד שתסתיים עבודת ההדפסה ששלח אייל ותתחיל זו שלך, ייתכן ולא תוכל לצאת מן היישום בו השתמשת. תיתקל בבעיה דומה אם אתה משתמש בתיבת המיתוג לחיבור מספר התקנים אל מחשב אחד. כל עוד מתבצעת עבודת הדפסה, לא תוכל לגשת אל התקנים אחרים המחוברים אל תיבת המיתוג. לדוגמה, לא תהיה לך גישה אל כונן ה- Zip, או שלא תוכל לסרוק מסמך בסורק.

הפתרון לבעיה זו הוא ה**מאגר** (buffer). מאגר הוא התקן המכיל זיכרון ומותקן בין המחשב למדפסת. כעת, כאשר מתבצעת עבודת ההדפסה שנשלחה על ידי אייל, המסמך ששלחת להדפסה מוזן ישירות אל הזיכרון שבמאגר. המחשב שלך יתייחס לכך כאילו המסמך נשלח והודפס, ויאפשר לך לעבור לעבודות וליישומים אחרים. כאשר תסתיים הדפסת עבודתו של אייל, המסמך שלך יודפס ישר מזיכרון המאגר.

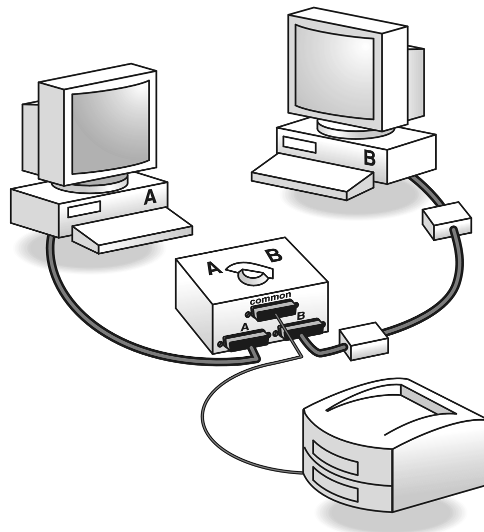
חלק מתיבות המיתוג האוטומטיות מגיעות עם מאגר משלהן, המובנה בתוכן. אם בתיבת המיתוג שלך אין מאגר כזה, ביכולתך לרכוש התקן מאגר נפרד ולחברו בין התיבה למדפסת.



הגדלת הטווח

אף אחד אינו מעוניין לקום במיוחד ולגשת לחדר אחר כדי לסובב מתג ברירה בתיבת מיתוג ידנית. למרבה המזל, קיים סוג מיוחד של תיבת מיתוג אוטומטית, המיועד לשימוש עם מחשבים מרוחקים או שנמצאים בחדרים נפרדים. הדגם הנפוץ עושה שימוש ב**משדרים** (transmitters) אשר מחוברים אל יציאת המדפסת של כל מחשב, ו**במקלט** (receiver) שמחובר אל ה**יציאה המקבילית** (parallel port) של המדפסת. המשדרים והמקלט מחוברים באמצעות כבל טלפון רגיל. התקנים כאלה יכולים לחבר עד 30 מחשבים, כשהמרחק הכולל ביניהם הוא 600 מטרים. ה- Max-A-Laser ומשפחת מוצרי Sharelink של חברת Extended Systems, הם דוגמאות למערכות כאלו. חלק ממערכות אלו מאפשרות לך להדפיס מהיציאה הטורית (serial port) שבמחשב אל מדפסת המחוברת דרך יציאה מקבילית (parallel printer).

אם עליך להאריך את המרחק בין מחשב בודד ומדפסת, התקן משדר על יציאת המדפסת של המחשב, וחבר מקלט אל המדפסת או אל צד אחד של תיבת המיתוג, כפי שמוצג בתרשים 2.4. כבל טלפון המשמש לחיבור המשדר והמקלט יכול לשאת את אותות המדפסת למרחק גדול יותר, מאשר כבל מדפסת רגיל. כדי להוסיף מחשב נוסף לתצורה הנוכחית, עליך לקנות משדר נוסף.



תרשים 2.4 : הארכת המרחק אל תיבת המיתוג.

כמו כן קיימים התקנים אשר מגבירים את האותות הנשלחים מן המחשב שלך, כך שתוכל לחברו אל מדפסת הנמצאת במרחק של עד 15 מטרים, באמצעות כבל מדפסת תקני. מרבית התקנים אלה מתחברים אל יציאת המדפסת של המחשב, כדי להגביר את האות לפני שישודר דרך כבל המדפסת.

יצירת חיבור ישיר

אחד היתרונות החשובים ברישות, הוא היכולת להעביר קבצים בין שני מחשבים. אך אם אתה עושה זאת מדי פעם בלבד, ואם שני המחשבים קרובים זה לזה, ישנה דרך נוספת לחבר את המחשבים וכך לחסוך כסף. מערכות ההפעלה Windows 9x/Me וכן Windows 2000, מאפשרות לחבר שני מחשבים באמצעות כבל אחד פשוט. זו הסיבה שחיבור זה נקרא **חיבור כבל ישיר** (Direct Cable Connection). במערכת כזו, ביכולתך להעביר קבצים בין שני מחשבים שאינם מרושתים, או שרק אחד מהם מרושת.

הערה

באפשרותך לחבר שני מחשבים ישירות וליהנות מכל היתרונות של רשת, ללא השקעה כספית גבוהה. זאת באמצעות שימוש בכבל USB מיוחד ובתוכנה מתאימה. ראה "רשתות כבל ישיר בחיבור USB", בפרק 5.

רק כבל אחד

כדי ליצור חיבור כבל ישיר, תזדקק כמובן לכבל. לשם כך יתאים כל אחד מסוגי הכבלים הבאים:

- כבל טורי (מוצלב) null modem.
- כבל מקבילי עבור יציאה מקבילית משופרת ECP (Extended Capabilities Port).
- כבל מקבילי UCM (Universal Cable Module).
- כבל מקבילי תקני או מסוג Basic 4-bit.

מבין הארבעה שצוינו, הכבל מסוג ECP הוא הטוב ביותר עבורך. נתונים זורמים טוב יותר דרך כבלים מקביליים מאשר דרך כבלים טוריים (serial). כמו כן, כבל מקבילי מסוג ECP הוא גם זול וקל יותר להשגה מאשר כבל מקבילי מסוג UCM. כבל מקבילי תקני או כבל מקבילי מסוג Basic 4-bit היה נפוץ בעבר אך כיום קשה להשיגו, והוא גם איטי יותר מאשר כבל מקבילי מסוג ECP.

לכבלים המשמשים לחיבור כבל ישיר יש את אותו סוג חיבור בשני קצוותיהם מאחר והם מוכנסים אל אותה יציאה בשני המחשבים. אם יש ברשותך כבל לחיבור בין יציאה מקבילית של מחשב אל תיבת מיתוג, תוכל לנסות ולהשתמש בכבל זה לחיבור כבל ישיר, אך הוא קרוב לוודאי לא יפעל כראוי. ייתכן והכבל נראה כמו הכבל לו אתה זקוק, אך הוא יתקשה לטפל בהעברת קבצים.

כאשר תרצה לרכוש את הכבל בחנות המחשבים, עליך לבקש "כבל מקבילי עבור חיבור כבל ישיר עם Windows". קרוב לוודאי שיוצעו לך כבלים מסוג LapLink, הנקראים כשם התוכנה המהווה חלופה נפוצה לחיבור כבל ישיר.

הערה

אם בחנות המחשבים אין כבל עבור חיבור כבל ישיר ועליך להעביר קבצים באופן מיידי, כדאי שתשקול רכישת תוכנה להעברת קבצים, כדוגמת תוכנת LapLink אשר מגיעה עם כבל משלה. נדון באפשרויות כאלה בסעיף הנקרא "דרך נוספת לשיתוף קבצים ומדפסות", שבהמשך הפרק.

התקנת תוכנה הכלולה ב- Windows

לאחר שברשותך הכבל הדרוש, התוכנה לה אתה זקוק ניתנת חינם ולמעשה מובנית בגרסאות Windows השונות. כדי לוודא שהתוכנה תותקן כראוי עליך לבצע את הפעולות הבאות:

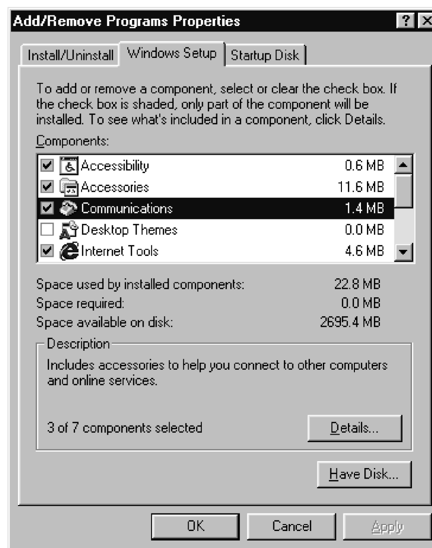
הערה

הוראות אלו הן עבור גרסאות המשתמש הפרטי של Windows. אם ברצונך להשתמש בכבל עבור חיבור כבל ישיר עם Windows 2000, אנא קרא את הסעיף "חיבור כבל ישיר עם Windows 2000", שבהמשך פרק זה.

1. לחץ על **התחל** (Start) שבשורת המשימות של Windows.
2. הצבע על **תוכניות** (Programs), ובחר **עזרים** (Accessories).
3. אם ברשותך Windows 95, חפש בתפריט **עזרים** (Accessories) את **חיבור כבל ישיר** (Direct Cable Connection). אם ברשותך Windows 98 או Windows Me הצבע על **תקשורת** (Communications) כדי לאתר אותו.

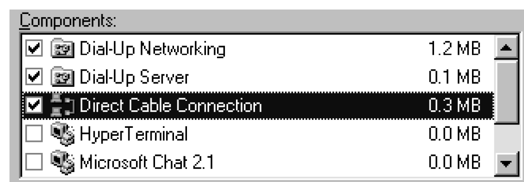
האם בתפריט שנפתח מופיע חיבור כבל ישיר? אם כן, התקדם לסעיף "בחירת פרוטוקול". אם חיבור כבל ישיר אינו מופיע, עליך להוסיפו. ייתכן ותזדקק לתקליטור ההתקנה של Windows לצורך כך, ודא שהוא בהישג ידך ואז בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על הסמל **הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs).
3. בתיבת הדו-שיח **מאפייני הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs Properties), בחר בכרטיסיה **התקנת Windows** (Windows Setup).
4. בכרטיסיה **התקנת Windows** (Windows Setup) המתוארת בתרשים 2.5, לחץ על המילה **תקשורת** (Communications) אך אל תלחץ על תיבת הסימון שצמודה לה, מכיון שאז תבטל את סימון התיבה.



תרשים 2.5 : הוספת חיבור כבל ישיר (Direct Cable Connection) באמצעות תיבת הדו-שיח **מאפייני הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs Properties)

5. לחץ על לחצן **פרטים** (Details).
6. לחץ לסימון תיבת הסימון ליד **חיבור כבל ישיר** (Direct Cable Connection), כפי שמתואר להלן.



7. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **תקשורת** (Communications).
8. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **מאפייני הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs Properties).

כעת ייתכן ותזדקק לתקליטור ההתקנה של Windows. בחלק מהמחשבים, הקבצים להם זקוקה Windows כדי להוסיף רכיבים נוספים, שמורים בדיסק הקשיח. אם כך הדבר אצלך, חיבור כבל ישיר יותקן ותוכל לעבור לשלב הבא. אם הקבצים אינם נמצאים בדיסק הקשיח שלך, תופיע הודעה בה תתבקש להכניס את תקליטור ההתקנה אל כונן התקליטורים. הכנס את התקליטור ולחץ **אישור** (OK). כעת הרכיב **חיבור כבל ישיר** יותקן במחשב שלך. ייתכן ותתבקש להפעיל מחדש את המחשב.

בחירת פרוטוקול תקשורת

כדי ששני אנשים יוכלו לתקשר ביניהם עליהם לדבר באותה שפה. כך גם לגבי מחשבים, לשפה משותפת זו בה מדברים מחשבים זה עם זה, אנו קוראים **פרוטוקול** (protocol). שני מחשבים ישתמשו באותו פרוטוקול כדי לדבר זה עם זה.

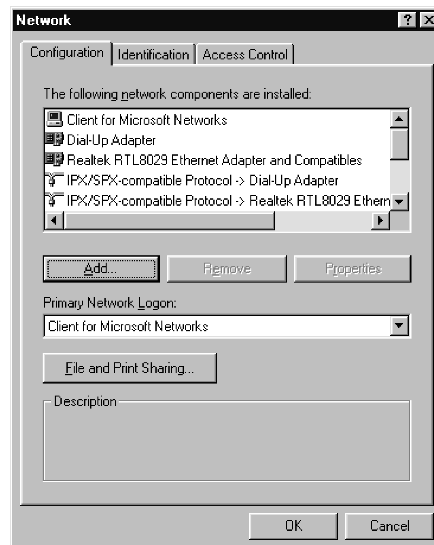
קיימים פרוטוקולים שונים רבים, אך רק שלושה מהם חשובים לרישות הבית: פרוטוקול **TCP/IP** (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) המוכר גם כפרוטוקול עליו מבוססת רשת האינטרנט, פרוטוקול **IPX/SPX** (Internetwork Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange) והפרוטוקול **NetBEUI** (NetBIOS Enhanced User Interface) המבוטא **נטבואי**, עם שורוק באות ו'. פרוטוקול **IPX/SPX** הוא זה שישמש אותך בחיבור כבל ישיר, אך מומלץ לוודא שכל שלושת הפרוטוקולים מותקנים ב- Windows, למקרה שתזדקק להם בעתיד (תזדקק לפרוטוקול TCP/IP בכל מקרה, לשם החיבור לאינטרנט).

כעת תוצג הדרך בה ניתן לבדוק אם שלושת הפרוטוקולים מותקנים במחשב שלך, ואם הם אינם שם אז כיצד להתקינם.

1. מתפריט **התחל** (Start) הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).

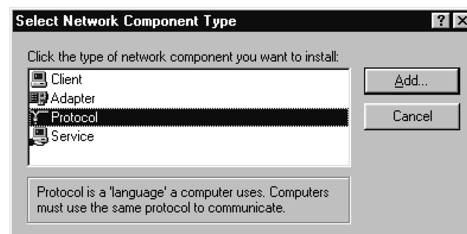
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network).

בתיבת הדו-שיח **רשת** (Network), בכרטיסיה **תצורה** (Configuration) המוצגת בתרשים 2.6, עליך לחפש את שלושת הפרוטוקולים המדוברים - TCP/IP, IPX/SPX ו- NetBEUI. אם אחד מהם או יותר אינו מופיע ברשימה עליך להוסיפו. כדי להוסיף פרוטוקול, עליך לבצע את הפעולות הבאות:

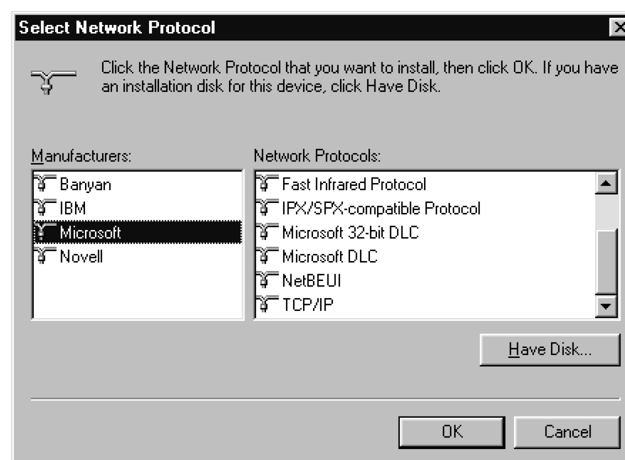


תרשים 2.6: רשימת רכיבי הרשת מציגה את הפרוטוקולים המותקנים.

1. בתיבת דו-שיח **רשת** (Network), לחץ על לחצן **הוספה** (Add) כדי לראות את תיבת הדו-שיח הבאה.



2. בתיבת דו-שיח **בחירת סוג רכיב הרשת** (Select Network Component Type), לחץ על אפשרות **פרוטוקול** (Protocol) ולאחר מכן לחץ על לחצן **הוספה** (Add), **או** לחץ לחיצה כפולה על האפשרות **פרוטוקול** (Protocol).
3. מרשימת ה**יצרנים** (Manufecturers) בחר Microsoft, כדי לראות את הפרוטוקולים האפשריים, כפי שמוצג בתרשים 2.7.
4. מהרשימה **פרוטוקולי רשת** (Network Protocols) בחר את הפרוטוקול שברצונך להוסיף, ולחץ **אישור** (OK). בשלב זה ייתכן ותתבקש להכניס את תקליטור ההתקנה.
5. חזור על פעולות 1-4 אם ברצונך להוסיף פרוטוקולים נוספים.
6. כאשר תסיים, לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network). כעת תופיע הודעה בה תתבקש להפעיל מחדש את המחשב כדי שהתוספות החדשות יחלו לפעול.
7. לחץ **אישור** (OK) להפעלת המחשב מחדש.



תרשים 2.7 : בחירת הפרוטוקול שברצונך להתקין.

הקמת חיבור כבל ישיר

כעת כשהפרוטוקולים הדרושים מותקנים, אתה מוכן להקמת **חיבור כבל ישיר** (Direct Cable Connection). לאחר שכיבית את שני המחשבים, חבר את כבל החיבור ביניהם. אם אתה משתמש ב**כבל מקבילי** (parallel), עליך לוודא שגם המדפסת כבויה ולנתק את כבל המדפסת, ואז לחבר את הכבל החדש אל **יציאת המדפסת** (printer port). אם הכבל שלך הוא **כבל טורי** (serial), חבר אותו אל היציאה הטורית או אל יציאת COM של המחשב.

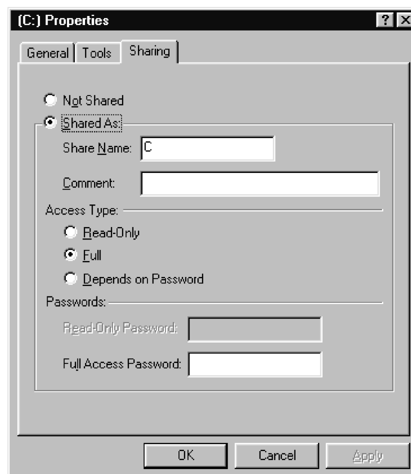
כעת, כשהרכבת את החומרה, עליך לטפל בנושא התוכנה. ראשית עליך לבחור איזה מן המחשבים יהיה **המחשב המארח** (host). המחשב השני יהיה **הלקוח** (client). במחשב המארח מאוחסנים הנתונים אליהם ברצונך לגשת. הלקוח הוא המחשב שבאמצעותו תיגש אל הנתונים.

לאחר שבחרת מחשב מארח, עליך לאפשר את שיתוף הקבצים והתיקיות ששמורים בו. **שיתוף** (Sharing) פירושו, מתן הרשאות גישה למשתמשים נוספים אל אותם קבצים ותיקיות, כדי שיוכלו לקרוא אותם ולעבוד עמם דרך הרשת, וגם באמצעות חיבור כבל ישיר.

באפשרותך לאפשר גישה אל הדיסק הקשיח כולו או לתיקיות נבחרות בלבד. שיתוף מלא של כל תוכן הדיסק הקשיח שלך, יקל על משתמשים נוספים לגשת אל הקבצים הרצויים להם. אם אתה מוטרד מנושא האבטחה, תוכל להגביל את הרשאות הגישה של משתמשים אחרים ולאפשר להם קריאה והעתקה של קבצים בלבד, ללא אפשרות לשנותם או למחוק אותם. אם ברצונך למנוע ממשתמש אחר לראות תיקיות מסוימות שבכונן שלך, באפשרותך לשתף רק את אותן תיקיות שברצונך להפוך זמינות עבור משתמשים אחרים.

כדי לאפשר גישה מלאה אל תוכנו של הדיסק הקשיח שבמחשב המארח, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **המחשב שלי** (My Computer) שעל **שולחן העבודה** (desktop).
2. לחץ לחיצה ימנית על כונן **C**.
3. מתפריט הקיצור בחר **שיתוף** (Sharing), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties) של כונן הדיסק הקשיח המקומי, כפי שניתן לראות בתרשים 2.8.



תרשים 2.8 : תוכל לשנות את סוג השיתוף עבור כוננים ותיקיות, באמצעות הכרטיסיה **שיתוף** (Sharing) שבתיבת הדו-שיח **מאפיינים**.

4. אם אפשרות **שיתוף** (Sharing) אינה מופיעה בתפריט הקיצור, עליך לאפשר שיתוף קבצים. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לחץ על הלחצן **שיתוף קבצים והדפסה** (File and Print Sharing). סמן את האפשרות **אני מעוניין באפשרות לתת לאחרים גישה לקבצים שלי** (I Want To Be Able To Give Others Access To My Files), ולחץ **אישור** (OK). לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network). עתה עליך להפעיל מחדש את המחשב כדי לאפשר את שיתוף הקבצים.

5. בכרטיסיה **שיתוף** (Sharing) שבתיבת דו-שיח **מאפיינים** (Properties) של כונן הדיסק הקשיח המקומי, סמן אפשרות **משותף כ:** (Shared As).

6. תוכל להשאיר את השדה **שם שיתוף** (Share Name) כפי שהוא, או להחליפו בשם אחר אותו יראו משתמשים אחרים המתחברים למחשב שלך. עליך לתת שם תיאורי, לדוגמה "כונן C של אבא", כדי להקל על משתמשים אחרים לזהות את המחשב והכונן הקשיח המשותף.

7. בחלק **סוג גישה** (Access Type) שבתיבת הדו-שיח, בחר בסוג הגישה אותו ברצונך לאפשר לאחרים:

- **קריאה בלבד** (Read-Only) פירושה, שמשתמש הפונה ממחשב האורח (guest), יכול לקרוא או להעתיק את הנתונים שבמחשב המארח אך אינו יכול למחוק או לשנות אותם. המשתמש שפונה מעמדת האורח אינו יכול, למשל, להוסיף קובץ למחשב המארח.
- **מלאה** (Full) פירושה, שמשתמש הפונה ממחשב האורח יכול לעשות כל שיחפוץ בנתונים שבמחשב המארח, כולל הוספה, מחיקה או עריכת קבצים.
- **תלויית סיסמה** (Depands On Password) רמת הגישה נקבעת על-פי סיסמה שמקליד האורח, האם הסיסמה היא לקריאה בלבד או לגישה מלאה.

8. בחלק הבא, הכנס סיסמה בהתאם לסוג הגישה שבחרת, **סיסמה לקריאה בלבד** (Read-Only password), **סיסמה לגישה מלאה** (Full Access password) או שתיהן. אם אינך מעוניין לקבוע סיסמת גישה, תוכל להשאיר את השדות ריקים.

9. לחץ **אישור** (OK).

10. במידה והכנסת סיסמה, תיפתח תיבת דו-שיח בה תתבקש לאשר את הסיסמה. הכנס שנית את הסיסמה, ולחץ **אישור** (OK).

סימון כף יד האוחזת בסמל הכונן מצביע על כך שהכונן משותף.



הערה

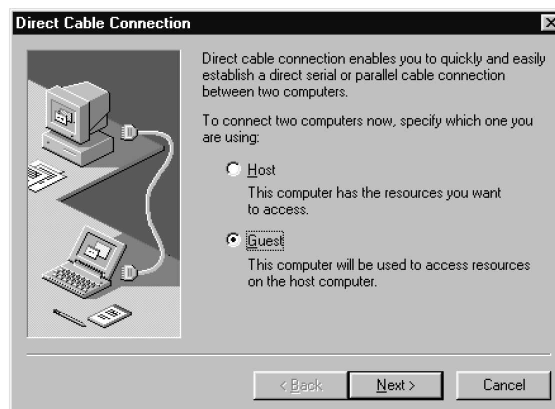
תוכל גם לבחור לשתף תיקיות מסוימות בלבד. בחר תיקיה מתוך **המחשב שלי** (My Computer) **ולחץ עליה לחיצה ימנית. מתפריט הקיצור שייפתח בחר** **שיתוף** (Sharing), **ובתיבת הדו-שיח** של התיקיה קבע את **מאפייני** השיתוף לאותה תיקיה.

כעת התחל את חיבור הכבל הישיר במחשב המארח, זה שמשתף את הקבצים. לשם כך, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start) הצבע על **תוכניות** (Programes), והצבע על **עזרים** (Accessories).

2. אם ברשותך Windows 95, לחץ על **חיבור כבל ישיר** (Direct Cable Connection). אם ברשותך Windows 98 או Windows Me, בחר **תקשורת** (Communications) ואז בחר **חיבור כבל ישיר** (Direct Cable Connection).

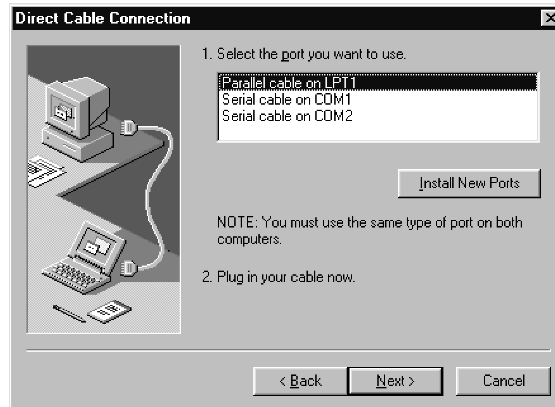
אם זו הפעם הראשונה בה אתה מפעיל את חיבור כבל ישיר, תופיע תיבת הדו-שיח המוצגת בתרשים 2.9.



תרשים 2.9: עליך לבחור האם המחשב, מולו אתה עובד, הוא מארח (Host) או אורח (Guest).

3. סמן את האפשרות **מארח** (Host), ולחץ על **הבא** (Next).

4. בתיבת דו-שיח **חיבור כבל ישיר** (Direct Cable Connection), המוצגת בתרשים 2.10, בחר את היציאה בה ברצונך להשתמש, ולחץ על **הבא** (Next).

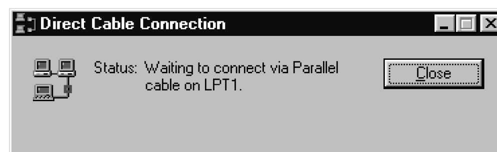


תרשים 2.10: בחר את היציאה בה ברצונך להשתמש.

5. אם ברצונך לדרוש מהמשתמש במחשב האורח הזנת סיסמה בעת ההתקשרות למחשב המארח, עליך לסמן את האפשרות **השתמש בהגנת סיסמה** (Use Password Protection), ולאחר מכן ללחוץ על לחצן **קביעת סיסמה** (Set Password). בתיבת הדו-שיח הבאה, הכנס סיסמה בשני השדות ואחר כך לחץ **אישור** (OK).

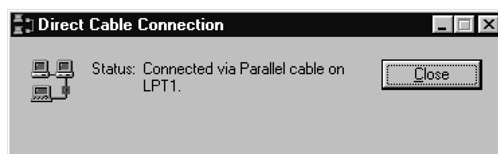
6. לחץ **סיום** (Finish).

כעת תופיע הודעה המדווחת על כך שהמחשב המארח (Host) מחכה להתקשרות המחשב האורח (Guest).

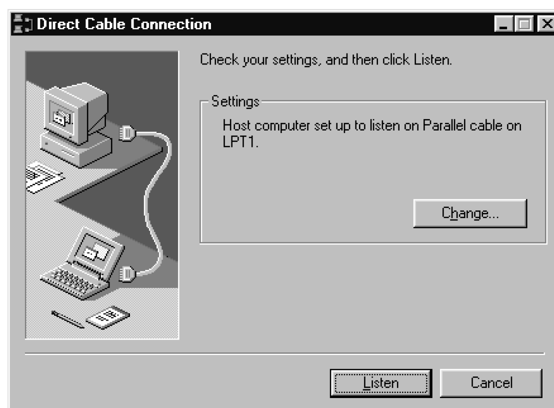


7. כעת בצע את אותו הליך על המחשב האורח, זה שיוכל לקרוא את הקבצים שבמחשב המארח, אך בתיבת הדו-שיח הראשונה (המוצגת בתרשים 2.9) סמן הפעם את **אורח** (Guest) במקום **מארח** (Host).

כאשר תלחץ על סיום (Finish), המחשבים יתקשרו. בשני המחשבים תופיע הודעה על כך שהם מוודאים את שם המשתמש והסיסמה. אחר כך יודיע המחשב האורח שהוא מחפש תיקיות משותפות. לבסוף, המחשב המארח יציג הודעה, כגון זו המוצגת להלן, המצביעה על כך ששני המחשבים מקושרים:



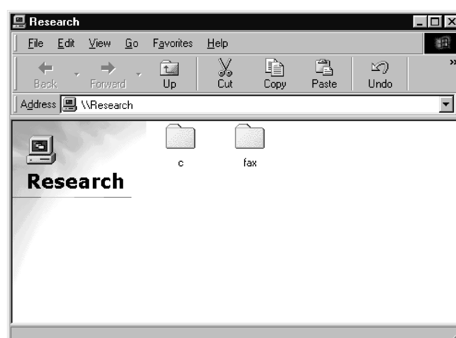
בפעם הבאה שתיצור חיבור כבל ישיר במחשב המארח, תופיע תיבת הדו-שיח המוצגת בתרשים 2.11. לחץ על **האזן** (Listen) אם אתה המארח, ואם אתה האורח לחץ על **התחבר** (connect).



תרשים 2.11 : יצירת חיבור כבל ישיר במחשב המארח בפעם השנייה.

שימוש בחיבור כבל ישיר

לאחר שחיברת את שני המחשבים, המארח והאורח, המחשב האורח יציג תיבת דו-שיח המציגה את המשאבים המשותפים במחשב המארח, כפי שמוצג בתרשים 2.12. המשתמש במחשב האורח, יכול כעת לפתוח כל תיקיה משותפת ולגשת לקבצים שבה, ולהעביר או להעתיק קבצים בין שני המחשבים בשיטת **גרור ושחרר** (drag-and-drop).



תרשים 2.12 : המשאבים המשותפים במחשב המארח ניתנים לצפייה מהמחשב האורח.

במחשב האורח יש להשאיר את תיבת דו-שיח **חיבור כבל ישיר** (Direct Cable Connection) פתוחה על גבי המסך. סגירת תיבת דו-שיח זו תגרום להפסקת ההתקשרות בין המחשבים, ובעקבותיה תופיע הודעה במחשב האורח, המודיעה שהקישור נסגר.

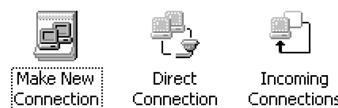
חיבור כבל ישיר עם Windows 2000

הקמה והפעלת חיבור כבל ישיר בין שני מחשבים בהם מותקנת Windows 2000, היא מעט שונה מאשר עם גרסאות Windows האחרות. **חיבור ישיר** (Direct Connection) מותקן כברירת מחדל כשאתה מתקין את Windows 2000. בכל זאת, עליך לקבוע האם המחשב יפעל כמארח (Host) או אורח (Guest), כמו כן עליך לוודא שהפרוטוקולים המתאימים מותקנים.

ראשית, בדוק האם המחשב שלך מוגדר כבר כאורח או כמארח. זכור, המחשב המארח עושה את משאביו זמינים עבור המחשב האורח. המחשב האורח הוא שייזום את ההתקשרות. כדי לדעת את מצב המחשב, בצע את הפעולות הבאות:

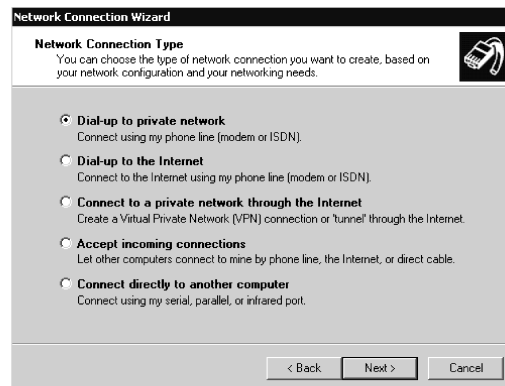
1. לחץ לחיצה כפולה על **My Computer** שעל שולחן העבודה, ולחץ לחיצה כפולה על **לוח הבקרה** (control Pannel).
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **Network** ולחץ לחיצה כפולה על Network and Dial-up Connections.

במידה ומופיע סמל Direct Connection (icon), כפי שמוצג להלן, הרי שהמחשב מוגדר כאורח המתקשר אל מחשב אחר. אם יופיע סמל Incoming Connections, אז המחשב מוגדר כמארח.



אם אחד הסמלים או שניהם אינם מופיעים, עליך להגדיר את המחשב לפי יצירת חיבור ישיר (Direct Connection). כדי להגדיר את המחשב כמארח, מתוך חלון Network and Dial-up Connections, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **Make New Connection** כדי להפעיל את **Network Connection Wizard**.
2. לחץ **Next** למעבר לדף **Network Connection Type**, בו תראה את האפשרויות המוצגות בתרשים 2.13.



תרשים 2.13: בחירת סוג התקשרות ב- Windows 2000.

3. לחץ על האפשרות **Connect directly to another computer**.
4. לחץ Next להצגת האפשרויות: **Host** או **Guest**.
5. לחץ על Host ולאחר מכן לחץ **Next** למעבר לדף **Connection Device** ובו רשימה נפתחת עם האפשרויות הבאות:
   - Infrared Port (IRDA0-0).
   - Direct Parallel (LPT1).
   - Communications Port (COM2).
   - Communications Port (COM1).

יציאה מסוג **אינפרא אדום** (Infrared Port), תימצא בדרך כלל במחשבים נישאים, אך לעיתים היא גם קיימת או מוספת למחשבים שולחניים. היציאה המקבילית (direct parallel port) היא יציאת המדפסת של המחשב, ויציאות התקשרות (communications ports) הן היציאות הטוריות, המוכרות גם כיציאות COM.

6. בחר ביציאה בה תרצה להשתמש, ולחץ Next למעבר לדף Allowed Users המוצגת בתרשים 2.14. שני סוגי משתמשים מופיעים אוטומטית והם: Administrator ו- Guest. סמן את שתי תיבות סימון אלו.
7. להוספת שמות של משתמשים מסוימים, לחץ Add. הזן את שם המשתמש של אותו אדם, שמו המלא וסיסמה, ולחץ OK.



תרשים 2.14: בחירת המשתמשים להם תהיה גישה אל משאבי מחשב המארח.

8. לחץ Next כדי לוודא ששש ברירת המחדל שנקבע להתקשרות זו הוא Incoming Connections.

9. לחץ Finish.

תהליך הגדרת המחשב כאורח (Guest) דומה לתהליך, שזה עתה ביצענו, של הגדרת המחשב כמארח (Host). להגדרת המחשב כאורח בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על Make New Connection ולאחר מכן לחץ Next.

2. בחר באפשרות Connect directly to another computer.

3. לחץ על Guest ולאחר מכן לחץ Next להצגת האפשרויות בתיבה Connection Device.

4. בחר ביציאה (port) בה ברצונך להשתמש. שים לב שהיא חייבת להיות מאותו סוג שבחרת במחשב המארח, ולחץ Next לפתיחת התיבה Connection Availability עם האפשרויות All Users ו- Only For Myself. אם תבחר באפשרות All Users יוכלו כל המשתמשים המורשים במחשב זה לבצע חיבור כבל ישיר. אם תבחר באפשרות Only For Myself תהיה אפשרות זו זמינה רק כאשר תיכנס למערכת באמצעות שם המשתמש והסיסמה שלך.

5. לחץ Next, ואז לחץ Finish.

כעת יוכל המחשב להתקשר אל המחשב המארח.

בחירת פרוטוקול

הצעד הבא הוא לבדוק שכל הפרוטוקולים הדרושים אכן מותקנים, כדי לאפשר יצירת התקשרות בין המחשבים. לצורך כך בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה ימנית על Incoming Connectios ומתפריט הקיצור בחר Properties.

2. בחר בכרטיסיה Network. במידה ולא מופיע הפרוטוקול IPX/SPX, כפי שמוצג להלן, המשך ובצע את הפעולות הבאות.



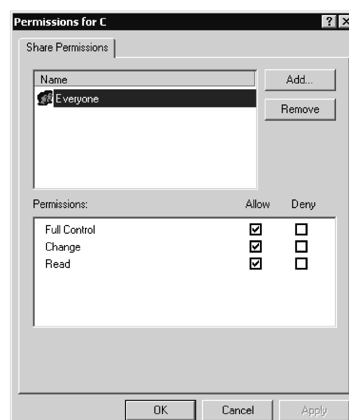
3. לחץ על Install, להצגת רכיבי הרשת שביכולתך להוסיף למחשב.
4. לחץ על Protocol.
5. לחץ על Add.
6. לחץ על NWLink IPX/SPX/NetBios Compitable Transport Protocol.
7. לחץ OK ואז Close.
8. לחץ לחיצה ימנית על Direct Connection, ומתפריט הקיצור בחר Properties. בחר בכרטיסיה Networking. אם הפרוטוקול IPX/SPX אינו מופיע ברשימה, חזור על הפעולות הקודמות לצורך התקנתו.

הפעלת פונקציית השיתוף

לפני שמשתמש במחשב האורח יוכל לגשת אל קבצים שבמחשב המארח, יש לאפשר שיתוף בתיקיות שבמחשב המארח. ביכולתך להפעיל את אפשרות השיתוף על כל כונן C, או רק עבור תיקיות נבחרות בכונן זה. מטעמי אבטחה וזהירות, מומלץ לאפשר שיתוף רק עבור התיקיות המסוימות שברצונך לאפשר לאחרים גישה אליהן.

כדי לשתף תיקיה מסוימת, בצע את הפעולות הבאות :

1. לחץ לחיצה כפולה על My Computer, ולחץ על הכונן בו שמורה התיקיה אותה ברצונך לשתף.
2. לחץ לחיצה ימנית על התיקיה, ומתפריט הקיצור בחר Sharing.
3. סמן את האפשרות Share This Folder.
4. לחץ על Permissions. בתיבה Permission המוצגת בתרשים 2.15, תבחין בכיתוב Everyone בחלק העליון, ובשני טורים בחלק התחתון - Allow ו- Deny.



תרשים 2.15 : קביעת הרשאות עבור תיקיות משותפות.

5. בטור שכותרתו Allow, בחר את סוג ההרשאות שברצונך להעניק למשתמשים: Full Control, Change או Read.
6. לחץ OK.

באפשרותך גם לבחור לשתף את הכונן כולו, וכך כל התיקיות השמורות בכונן זה תהיינה גם הן זמינות לשיתוף. כאשר אתה לוחץ לחיצה ימנית על סמל הכונן ובוחר **Sharing** מתפריט הקיצור, ייתכן והכונן יוצג כבר כמשותף כששם השיתוף הוא C$. סימן הדולר מצביע על כך שזהו שיתוף מיוחד הנדרש על-ידי Windows 2000. כדי לשתף את הכונן גם עם משתמשים השייכים לקבוצת האורחים (guests), בחיבור כבל ישיר, עליך ליצור שיתוף חדש עם שם שיתוף נוסף עבור הכונן. כדי לבצע זאת, לחץ על הלחצן New Share. בתיבה שתופיע, הזן שם עבור הכונן המשותף, ולחץ OK.

כשברצונך להתקשר מהמחשב האורח אל המחשב המארח, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על My Computer.
2. לחץ לחיצה כפולה על Network And Dial-up Connections.
3. לחץ לחיצה כפולה על Direct Connection.
4. הזן את שם המשתמש שלך, אם אינו מופיע בתיבה.
5. הזן את סיסמתך.
6. לחץ על הלחצן Connect. בסרגל המשימות (taskbar) יופיע סמל המצביע על כך שההתקשרות בוצעה בהצלחה.

כדי לגשת אל התיקיות המשותפות במחשב המארח, לחץ על תפריט Start שבשורת המשימות, ולחץ על Run. בתיבה שתופיע הקלד \\ ואת שם המחשב המארח, לדוגמה, \\john, ולחץ OK. ייפתח חלון ובו רשימת הכוננים והתיקיות המשותפים. כעת, באפשרותך לגשת לקבצים בתיקיה באמצעות לחיצה כפולה על התיקיה.

נתיבי רשת

ודאי מוכרת לך הדרך המוסכמת לציון מיקומו של קובץ, המכונה **נתיב** (path). לדוגמה, הדיסק הקשיח שלך הוא C, ומכאן שמיקום התיקיה Windows יצוין: C:\Windows, ושל התיקיה System שבתוכה: C:\Windows\System. תחביר הנתיב למשאבים ברשת או דרך חיבור כבל ישיר, שונה ונקרא **UNC** (Universal Naming Convention). שם UNC נכתב כך: ראשית שני תווי לוכסן אחורי (\\) ואחריהם שם המחשב, כמו למשל \\Joe. כדי לגשת לכונן או תיקיה מסוימים במחשב המרוחק, הוסף את נתיבו לשם ה- UNC, לדוגמה \\Joe\c\Budget.

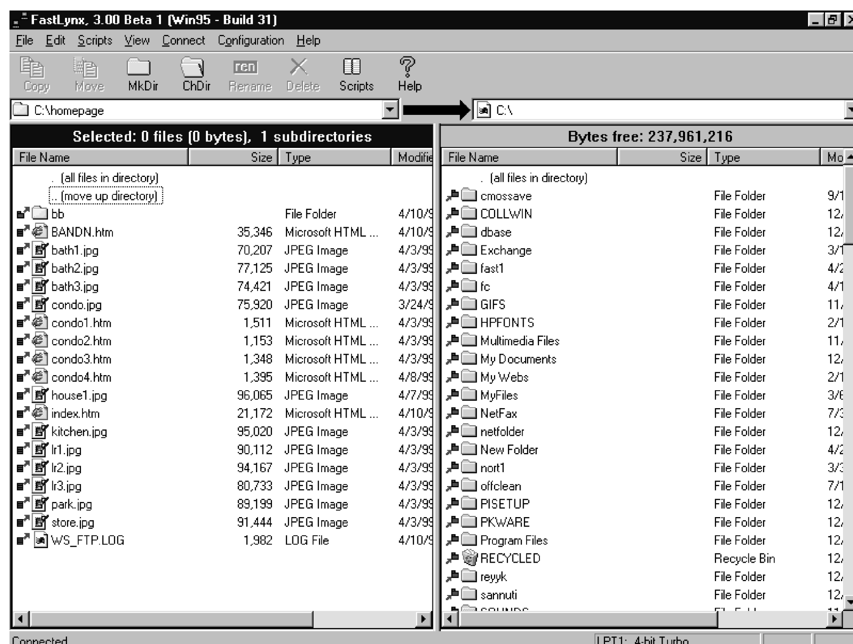
תוכנה נוספת לחיבור ישיר

בחיבור כבל ישיר (Direct Cable Connection), אחד המחשבים חייב לתפקד כמארח (Host) והמחשב השני כאורח (Guest). הבה נניח כי ברצונך לשנות את המחשב השולט על זרימת הנתונים. הדרך היחידה לשנות את תפקידי המחשבים היא, לנתק את החיבור הקיים ביניהם ולחברם מחדש. אם ברצונך להחליף בין המחשב המארח ובין

המחשב האורח תוך כדי פעולה, אולי תשקול שימוש באחת התוכנות האחרות, המיועדות להעברת קבצים ישירות בין שני מחשבים באמצעות חיבור כבל. תוכנות כאלה כוללות למצוא ברשת האינטרנט בעלות נמוכה או אף חינם, באפשרותך להוריד (download) למחשב שלך ולנסות אותן.

לדוגמה, התוכנה FastLynx יכולה לנטר יותר מיציאה אחת, המשמשת לחיבור למחשב אחר שגם בו מופעלת התוכנה FastLynx. באמצעות תוכנה זו, ביכולתך לחבר למחשב שלך שני מחשבים ויותר, באותו זמן. מחשב אחד יכול להיות מחובר ליציאה המקבילית (parallel port) והשני יחובר ליציאה הטורית (serial port).

לאחר שהיא הותקנה והופעלה, מציגה FastLynx את תוכן שני המחשבים בחלון מפוצל לשתי חלוניות, כפי שמוצג בתרשים 2.16. ביכולתך להעביר קבצים בין שני מחשבים, פשוט על-ידי גרירתם מחלונית אחת לשנייה.



תרשים 2.16 : העברה והעתקה דו-כיוונית של קבצים באמצעות תוכנת FastLynx.

הערה

מידע נוסף על תוכנת FastLynx תמצא באתר שכתובתו: http://www.sewelld.com/.

דרך נוספת לשיתוף קבצים ומדפסות

עד כה למדת בפרק זה איך לשתף מדפסות ולהעביר קבצים ללא רשת. בכל אופן, קיימת גם דרך נוספת לבצע משימה זו ללא רשת.

קיימת מחלקה שלמה של תוכנות לשליטה מרחוק במחשב אחד באמצעות מחשב אחר. עליך לחבר את המחשבים באמצעות כבל מקבילי, טורי או מסוג USB, או באמצעות קו טלפון ומודם. לאחר ביצוע החיבור, ביכולתך להעביר קבצים ולהדפיס מסמכים במדפסת המחוברת לאחד המחשבים. חלק מתוכנות אלה אף מאפשר לך לשלוט מרחוק במחשב אחר כשההתקשרות אליו נעשית דרך רשת האינטרנט.

המשמעות של שליטה מרחוק היא, שביכולתך לשבת מול המחשב שלך ובאותו זמן לשלוט באופן מלא על מחשב אחר אליו אתה מחובר. באמצעות המקלדת והעכבר שלך אתה מבצע פעולות במחשב האחר, ועל צג המחשב שלך תראה את אותם הדברים שיופיעו על צג המחשב האחר.

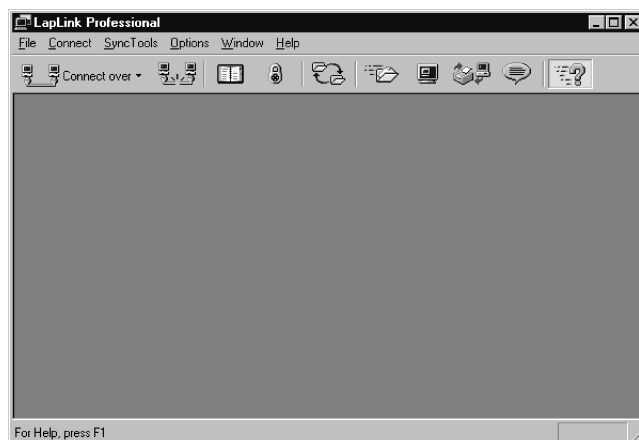
מספר תוכנות, וביניהן התוכנות שלהלן, מספקות יכולות אלו:

- Carbon Copy
- Close-Up
- CoSession Remote
- LapLink
- PCAnywhere
- Rapid Remote
- ReachOut
- Remote Desktop
- Remotely Possible
- Timbuktu

הבה נבחן את תוכנת LapLink Professional המוצגת בתרשים 2.17, כדוגמה לתוכנת שליטה מרחוק.

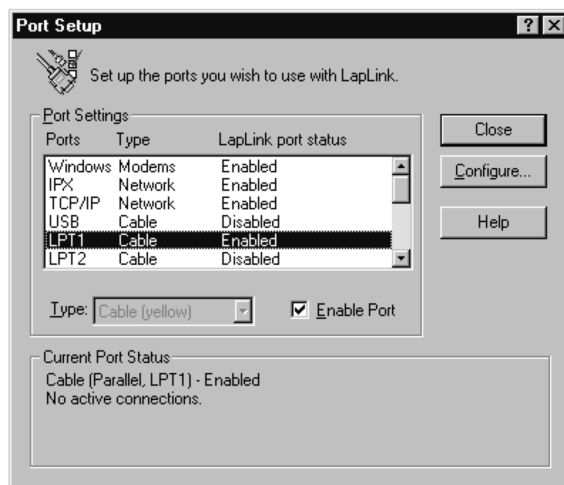
הערה

תוכנת LapLink וכמה מהתוכנות הנוספות להעברת קבצים, מגיעות כערכה מלאה יחד עם הכבל המתאים לחיבור המחשבים.



תרשים 2.17 : תוכנת LapLink Professional מאפשרת לך לשתף מרחוק קבצים ומדפסות.

משימתך הראשונה עם תוכנת LapLink, או תוכנות דומות, היא לציין כיצד יחוברו המחשבים. ניתן לאפשר יותר מיציאה אחת, כך תוכל להתקשר אל המחשב ממחשב אחר בבית, וגם לחייג אל המחשב כאשר אתה מחוץ לבית באמצעות המחשב הנייד. בתוכנת LapLink, עליך לפתוח את תפריט Options ולבחור באפשרות Port Setup כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Port Setup המוצגת להלן.



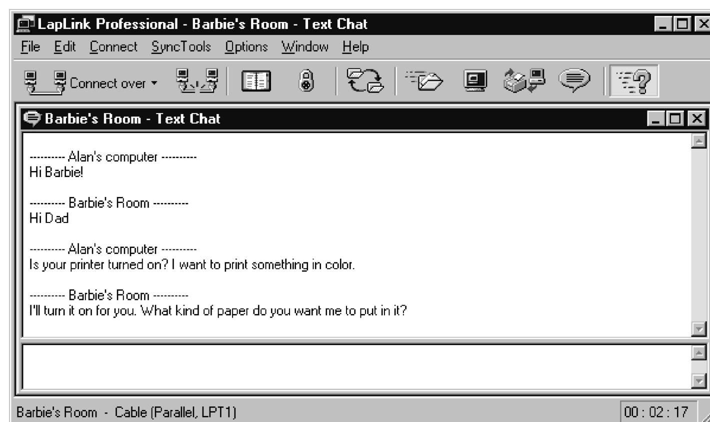
כדי לאפשר את היציאות הרצויות לך, בחר כל אחת מהן מרשימת Port Settings ולחץ על תיבת הסימון Enable Port.

כמו בחיבור כבל ישיר, עליך להשתמש בכבל המתאים, להצלחת החיבור. בתיבה Type שבתיבת הדו-שיח Port Setup, מופיע סוג כבל ה- LapLink הנדרש. כדי לחבר את היציאות המקביליות (הידועות גם כיציאת מדפסת) של שני מחשבים, לדוגמה, השתמש בכבל הצהוב המגיע עם תוכנת LapLink. אם לאחר מכן תופענה בעיות בהתחברות דרך אחת היציאות, פתח בשנית את תיבת הדו-שיח Port Setup, בחר

ביציאה המתאימה, ולחץ על לחצן Configure כדי להגדיר ביתר דיוק את תצורת היציאה.

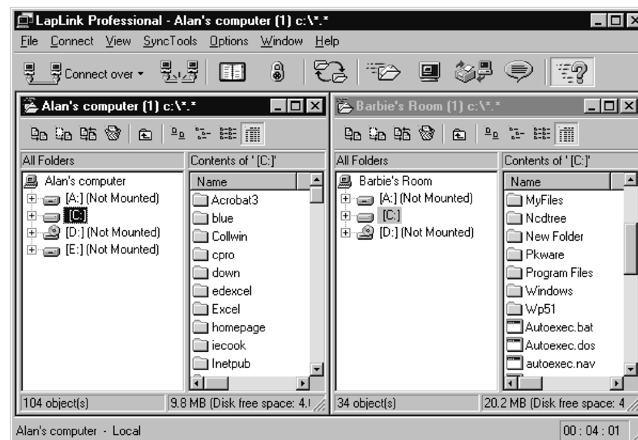
בכל פעם שתוכנת LapLink יוצרת קישור בין שני מחשבים היא מאפשרת לך העתקת קבצים בין המחשבים, כברירת מחדל. כדי לבחור שירותים נוספים מהרשימה שלהלן, פתח את תפריט Options של התוכנה, בחר באפשרות Connect Options, ובתיבת הדו-שיח Options בחר בלשונית Connect.

- **Remote Control** (שליטה מרחוק) מאפשרת לך לשלוט מהמחשב שלך על מחשב אחר.
- **Print Redirection** (הפניית הדפסה) מאפשרת לך להדפיס מסמך מהמחשב שלך במדפסת המחוברת למחשב מרוחק, וממהמחשב המרוחק אל מדפסת המחוברת למחשב שלך.
- **Text Chat** (צ׳אט טקסטואלי) מאפשרת לך החלפת מסרים עם המשתמש במחשב המרוחק, בדיוק כמו בחדר שיחות (chat room) מקוון. למעשה, בכל פעם שהמשתמש במחשב המרוחק ישלח לך הודעה, יצוץ על המסך שלך באופן אוטומטי חלון צ׳אט, כפי שמוצג בתרשים 2.18.



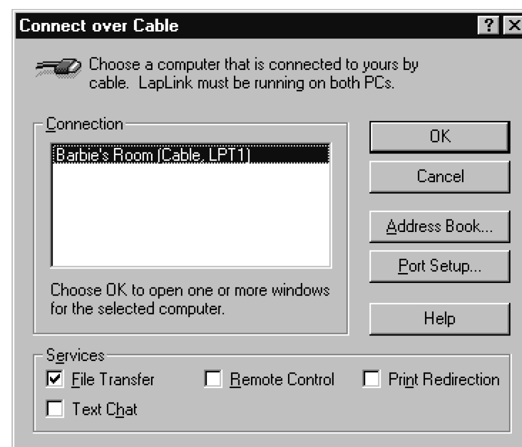
תרשים 2.18 : התכונה Text Chat שבתוכנת LapLink מאפשרת לך להחליף מסרים כתובים בין מחשבים.

כאשר אתה מוכן ליצירת ההתקשרות, הפעל את תוכנת LapLink בשני המחשבים. התוכנה תבחין באופן אוטומטי בחיבור שיצרת עם המחשב האחר, ותציג את תוכן הכוננים, התיקיות והקבצים השמורים במחשב שלך וכן את אלה שבמחשב המרוחק, זה לצד זה, כפי שמוצג בתרשים 2.19.



תרשים 2.19 : תוכנת LapLink מציגה את הכוננים, התיקיות והקבצים שבשני המחשבים.

במידה שתוכנת LapLink אינה מצליחה להבחין בקישור בעצמה, עליך לפתוח את תפריט Connect ולבחור באפשרות Connect Over Cable. פעולה זו תביא לפתיחת תיבת הדו-שיח Connect Over Cable, שם עליך לבחור את המחשב המרוחק אליו ברצונך להתקשר ואת השירותים שברצונך להפוך זמינים : File Transfer, Remot Control, Print Redirection ו- Text Chat.



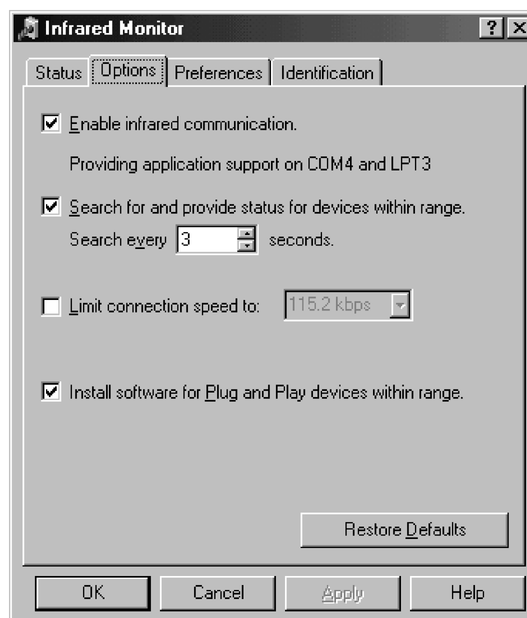
כדי להעביר קובץ, פתח את התיקיה במחשב בו מאוחסן הקובץ, בדיוק כפי שהיית עושה בסייר Windows (Windows Explorer), ואז גרור את הקובץ אל תיקיה במחשב אליו ברצונך להעביר את הקובץ. בנוסף להעברת והעתקת קבצים, באפשרותך לתאם את גרסאותיהם באמצעות שימוש בתכונה הנקראת Xchange Agent. תכונה זו עוקבת אחרי שינויים בקבצים, ומוודאת שבשני המחשבים מאוחסנת הגירסה העדכנית ביותר, זאת באמצעות העתקתה באופן אוטומטי לשני המחשבים.

קישור אלחוטי עם אינפרא-אדום (IR)

דרך נוספת להעברת קבצים בין מחשבים נישאים היא לחברם דרך **יציאות האינפרא-אדום** (infrared port) שלהם. זהו תהליך פשוט, מכיון שניתן לחבר מחשבים נישאים ללא חיווט והתוכנה לה תזדקק מובנית בתוך Windows.

בצע את הפעולות הבאות, כדי לוודא שתקשורת אינפרא-אדום מאופשרת בשני המחשבים:

1. פתח את **לוח הבקרה** (Control Panel), ולחץ לחיצה כפולה על הסמל **קישור אלחוטי** (Infrared).
2. בתיבת דו-שיח **קישור אלחוטי** (Infrared Monitor) בחר בכרטיסיה **אפשרויות** (Options), אשר מוצגת בתרשים 2.20.



תרשים 2.20: אפשור תקשורת באמצעות אינפרא אדום.

3. אם תיבת הסימון **אפשר תקשורת אלחוטית** (Enable infrared communication) אינה מסומנת, לחץ עליה עכשיו.
4. לחץ **אישור** (OK).
5. חזור על הפעולות במחשב הנישא השני, כדי לאפשר ביניהם תקשורת אלחוטית באמצעות אינפרא-אדום.

כאשר ברצונך להעביר קובץ בין שני מחשבים, המקושרים ביניהם באמצעות אינפרא-אדום, בצע את הפעולות הבאות:

1. מקם את המחשבים כך שיציאות האינפרא-אדום שלהם פונות זו כלפי זו (שתי היציאות חייבות להיות בקו ראייה).
2. במחשב שבו הקובץ אותו ברצונך להעביר, לחץ לחיצה כפולה על **המחשב שלי** (My Computer) שבשולחן העבודה, ולחץ לחיצה כפולה על הסמל **נמען תקשורת אלחוטית** (Infrared Recipient) המוצג להלן.



Windows תפתח את תיבת הדו-שיח Infrared Transfer המוצגת בתרשים.



תרשים 2.21: העברת קבצים באמצעות אינפרא-אדום.

3. אם מוצג בתיבה יותר ממחשב אחד, לחץ על זה שאליו ברצונך לשלוח את הקובץ.
4. לחץ על הלחצן **שלח קבצים** (Send Files), בחר בקובץ שברצונך לשלוח, ולחץ על **פתיחה** (Open). הקובץ יועבר אל המחשב השני, ויישמר בתיקיה הנקראת (My Received Files).

במחשב השני תוכל ללחוץ על התיקיה Received Files שבתיבת דו-שיח Infrared Transfer, כדי לראות אילו קבצים נשלחו אל מחשב זה באמצעות אינפרא-אדום.

גם ב- Windows 2000 באפשרותך להתקשר באמצעות תקשורת אלחוטית עם אינפרא-אדום, לשם כך עליך להשתמש בתכונה הנקראת Direct Connection. כאשר אתה בוחר את התקן החיבור, בעת קביעת המחשב המארח והאורח, בחר באפשרות Infrared Port (IRDA0-0).

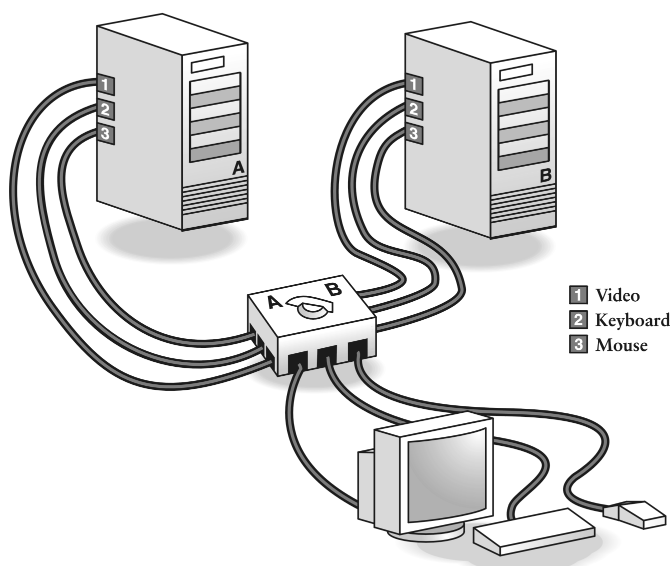
מה תוכל לעשות עם מעבד ישן

במשך הזמן חומרת המחשב שלך מתיישנת ואתה עשוי למצוא עצמך רוכש מחשב נוסף, חדיש יותר, אך עדיין משתמש במסך, המקלדת והעכבר הישנים. המחשב הישן ודאי יצבור אבק באיזו פינה נידחת בארון או במרתף, אלא אם כן תרצה לעשות בו שימוש טוב.

למרות שהמחשב הישן ודאי לא מתקדם כמו החדש, במושגים של מהירות ומשאבים, עדיין ייתכן שתרצה לעשות בו שימוש מדי פעם, למשל להורדת תוכנה מרשת האינטרנט. בדרך זו תוכל לבדוק אם התוכנה נקייה מווירוסים, לפני שתפעיל אותה במחשב החדש, או שאולי יש לך מספר קבצים או תוכנות במחשב הישן שאינך רוצה במחשב החדש, אך עדיין אינך רוצה למחוק.

ברכישת חומרה שאינה יקרה במיוחד, תוכל להפעיל גם את המחשב הישן וגם את החדש כששניהם יחוברו לאותה מקלדת ולאותו מסך ועכבר. אינך יכול להשתמש בשני המחשבים בו-זמנית, אך באפשרותך להחליט באיזה מחשב להשתמש לפני שתפעיל אחד מהם. אם יש ברשותך כונן נייד, כדוגמת כונן Zip המתחבר אל היציאה המקבילית או אל יציאת USB של המחשב, תוכל להשתמש בכונן להעברת קבצים ממחשב אחד אל משנהו.

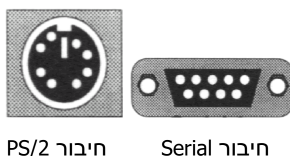
כדי לשתף מקלדת, מסך ועכבר, עליך לרכוש תיבת מיתוג מסוג **KVM** (Keyboard, Video and Mouse) ושני סטים של כבלים. עליך לחבר את תיבת המיתוג כפי שמוצג בתרשים 2.22. תיבת מיתוג זו דומה לתיבת המיתוג בה השתמשנו לשיתוף מדפסת, אך היא בעלת שלושה חיבורים עבור כל מחשב.



תרשים 2.22 : שיתוף מקלדת, מסך ועכבר בין מחשב ישן וחדש.

המקלדת, המסך והעכבר מתחברים אל מערך חיבורים אחד שעל גבי תיבת המיתוג. לאחר מכן עליך לחבר את כל אחד מהמחשבים אל תיבת המיתוג, באמצעות כבל מאריך נפרד של מקלדת, מסך ועכבר. כשתרצה להשתמש באחד המחשבים, עליך לסובב מתג ברירה או ללחוץ על לחצן שבחזית המתקן, כדי לקבוע באיזה מחשב תשתמש.

על תיבת המיתוג והכבלים להתאים לסוג החומרה שברשותך. קיימים שני סוגי חיבורים עבור מקלדות ועכברים: AT ו- PS/2. לחיבור PS/2 משמשים מחברים קטנים ועגולים, ואילו לחיבור AT משמשים מחבר גדול ועגול עבור המקלדת, וחיבור טורי בצורת האות האנגלית D עבור העכבר. למרות שביכולתך לרכוש מתאמים כדי להמיר סוג אחד למשנהו, מוטב לרכוש מלכתחילה את תיבת המיתוג והכבלים המתאימים והמוכנים לחיבור.



חיבור PS/2   חיבור Serial

לסיכום

בפרק זה למדת מספר דרכים לשיתוף קבצים ומדפסות, אפילו כשהמחשבים שלך אינם מחוברים ברשת. באפשרותך לשתף מדפסות באמצעות תיבת מיתוג ידנית או אוטומטית, בעלות לא גבוהה. ביכולתך לשתף קבצים תוך שימוש בתוכנה המובנית בתוך Windows. באמצעות חומרה ותוכנה נוספים תוכל לשתף בו-זמנית גם מדפסות וגם קבצים.

בפרק הבא תלמד ממה להתחיל, כשברצונך לעשות יותר מאשר שיתוף מדפסת והעברת קובץ מפעם לפעם. תלמד על סוגי הרשתות שביכולתך להקים, ועל החומרה והתוכנה הדרושים כדי לחבר את המחשבים בביתך לרשת.

3

תכנון הרשת

כאשר תרצה לעשות יותר מאשר לשתף מדפסת או להעביר קובץ מדי פעם תדע שהגיע הזמן להקים רשת. הקמת רשת אינה צריכה להיות מסובכת או יקרה, לא תצטרך ללמוד לשם כך היסטוריה של רשתות, או נושאים מסתוריים כמו מודל שכבות הרשת. אך לפני שתרוץ לחנות ותוציא את מיטב כספך, עליך לקבל מספר החלטות בסיסיות לגבי צרכי הרשת שלך.

פרק זה יסייע לך להחליט לגבי סוג הרשת הדרושה לך, וכיצד לחבר את המחשבים שלך בדרך הטובה ביותר. תלמד על ההבדלים בין רשת שוויונית (peer-to-peer) לבין רשת מבוססת שרת/לקוח (client/server network), ואיזה חיבור רשת הוא המתאים ביותר לצרכיך. אך ראשית, הקדמה קטנה על רשתות.

הקדמה קטנה על רשתות

לפני שנבחן את הדרכים לחבר מחשבים, עליך להכיר רכיב חומרה חשוב, הנקרא **כרטיס ממשק רשת** – **NIC** (Network Interface Card), המוכר גם **כמתאם רשת** (network adapter) או **כרטיס רשת** (network card).

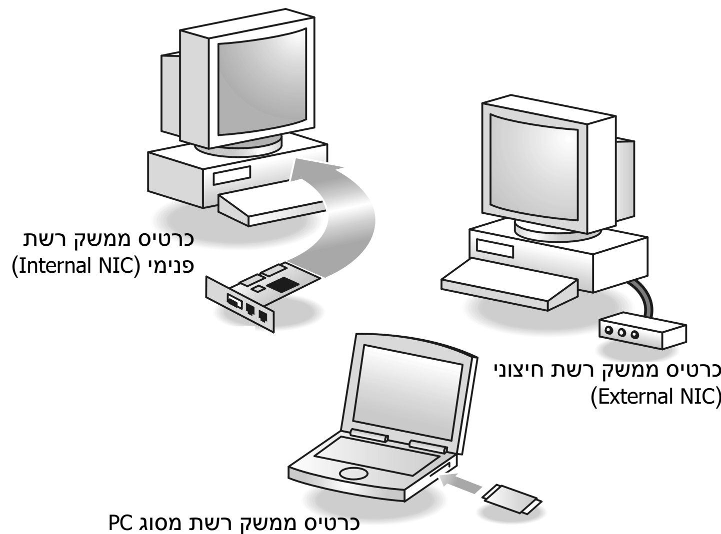
כדי להתחבר לרשת, המחשב זקוק לכרטיס רשת שיטפל בזרימת הנתונים אל הרשת וממנה. מחשבים מסוימים נמכרים עם כרטיס רשת מובנה בהם, אך מרביתם אינם כוללים רכיב זה, ולכן יהיה עליך להזמין כרטיס כזה כאשר אתה רוכש מחשב חדש, או להוסיפו בבוא העת.

מרבית כרטיסי הרשת נועדו להתקנה במחשב שולחני; אחרים הם כרטיסי PC (PC cards) המוכרים גם בשם כרטיסי PCMCIA), ואלה נועדו עבור מחשבים נישאים. קיימים גם התקנים חיצוניים המבצעים את אותן פונקציות שמבצע כרטיס רשת, אך מתחברים אל אחת מיציאות המחשב: USB, המקבילית או הטורית, כפי שמוצג בתרשים 3.1. כפי שתלמד בהמשך, ישנם אפילו כרטיסי רשת עבור רשתות אלחוטיות, ועבור רשתות העושות שימוש בקווי הטלפון והחשמל שבביתך כדי להעביר נתונים בין מחשבים.

התקני רשת המתחברים אל יציאת USB הם אולי הקלים ביותר להתקנה, מפני שאינך צריך לפתוח את המחשב שלך. כדי לעשות שימוש ביציאת USB של המחשב, צריכה להיות מותקנת במחשב מערכת הפעלה Windows 98, Windows Me, או Windows 2000.

זהירות!

באפשרותך לחבר ולנתק התקני USB רבים בעוד המחשב מופעל, אך עליך לבכות את המחשב לפני שתחבר או תנתק התקן **רשת** מסוג USB. הוספה או הסרה של התקן רשת מסוג USB כשהמחשב מופעל, עשויה לגרום לכך שהמחשב יפסיק להגיב ויהיה עליך להפעילו מחדש.



תרשים 3.1 : כרטיסי רשת יכולים להיות פנימיים, חיצוניים או על גבי כרטיסי PC.

סוג כרטיס הרשת הדרוש לך, תלוי באופן בו אתה מעוניין לחבר בין המחשבים, לכן קרא פרק זה עד סופו לפני שתיגש לרכוש את הכרטיסים.

קביעת השליטה ברשת

אחת ההחלטות הראשונות שעליך לקבל כשאתה מתכנן את הרשת העתידית היא, האם לתת למישהו לשלוט ברשת. סוג אחד של רשת הוא **רשת מבוססת שרת/לקוח** (client/server network), ובו מחשב יחיד שולט בגישה לרשת ומשמש כאזור אחסון מרכזי לקבצים ונתונים. לפני שתבחר ברשת כזו, עליך להביא בחשבון את הנקודות הבאות:

- מינוי מישהו כאחראי הרשת שלך, ידרוש ממך להוציא כסף נוסף על משאבי מחשב נוספים ועל תוכנות שאינן חינם.
- מינוי אחראי לרשת, יהפוך את הקמת הרשת למורכב הרבה יותר ויגדיל את הסבירות להופעת בעיות.

בגלל החסרונות של רשת מסוג זה, שקול היטב את החלופה, לפני שתאפשר למישהו לנהל את הרשת שלך.

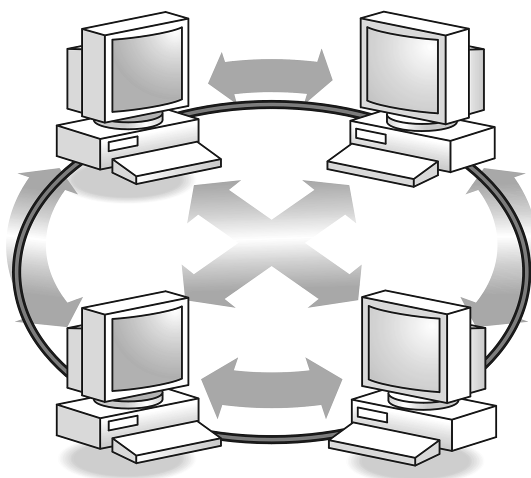
נבחן כל אחת מאפשרויות אלו בהמשך, אך ראשית נסכם את התכונות של רשת שוויונית מול רשת מבוססת שרת/לקוח בטבלה 3.1.

טבלה 3.1: רשת שוויונית מול רשת שרת/לקוח

רשת שוויונית	**רשת מבוססת שרת/לקוח**
ניתן לשתף קבצים, מדפסות ומודמים.	ניתן לשתף קבצים, מדפסות ומודמים.
כל אחד יכול להתחבר אל הרשת.	רק משתמשים מורשים יכולים להתחבר אל הרשת.
אין אחסון קבצים מרוכז.	יש אחסון קבצים מרוכז.
כל משתמש קובע נוהלי אבטחה עבור עצמו.	אבטחה ריכוזית.
הקמה ותחזוקה קלים.	הקמה ותחזוקה מסובכים יותר.
עלות נמוכה.	עלות בינונית עד גבוהה.
התפתחות מוגבלת.	התפתחות בלתי מוגבלת.

להשוות את תנאי המשחק

כאשר אף מחשב ברשת אינו מתפקד כמפקח, זוהי **רשת שוויונית** (peer-to-pper network). כלומר כל המחשבים ברשת שווים בחשיבותם - כולם שווי מעמד. כל מחשב ברשת יכול לתקשר עם מחשב אחר על בסיס שווה. כמו כן, נתונים זורמים ישירות בין שני מחשבים ללא מחשב נוסף השולט בתהליך, כפי שמוצג בתרשים 3.2.



תרשים 3.2 : מחשבים ברשת שוויונית מתקשרים ישירות אחד עם השני.

בכל אופן, רשת שוויונית אינה מבטלת כל סוג של שליטה לגמרי. למעשה, כל משתמש יכול להשתמש בסיסמה אשר תגן על הקבצים והתיקיות שלו. אינך חייב לשתף עם משתמשים נוספים את קבציך, או לאפשר להם להשתמש במדפסת או במודם שלך. אתה הוא הקובע למי תהיה גישה למחשב שלך ולאילו משאבים. באפשרותך לקבוע סיסמה באמצעותה תקבע למי תהיה גישה למחשב, לאילו קבצים ואיזה שימוש יוכלו לעשות בהם.

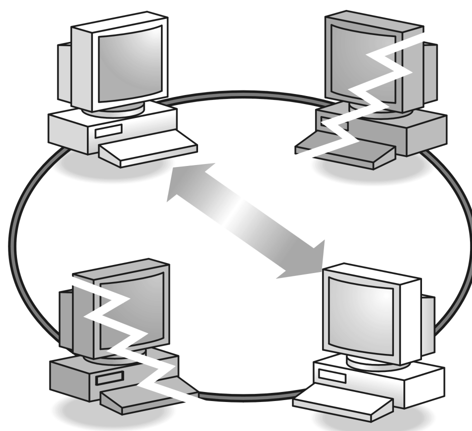
ראה גם: למידע נוסף על השימוש בסיסמאות, ראה "גישה למשאבים באמצעות סיסמה" בפרק 10.

לדוגמה, באפשרותך לשתף תיקיות מסוימות בלבד. למעשה, כדי להגן על קבצי Windows חיוניים, מומלץ שלא תשתף את תיקיית Windows כלל. ביכולתך להעניק לתיקיה מסוימת **הרשאות לקריאה בלבד** (read-only rights). כלומר, משתמשים אחרים ברשת יוכלו לראות את תוכנו של קובץ השמור בתיקיה המשותפת שבמחשב שלך ולהעתיקו אל המחשבים שלהם, אך הם לא יוכלו למחוק או לשנות אותו.

תוכל גם להעניק גישה מלאה, שפירושה שכל אחד ברשת יכול לקרוא, לשנות ולמחוק קבצים, בדיוק כפי שאתה יכול. הענק הרשאת גישה מלאה רק לאנשים בהם אתה בוטח לחלוטין, ורק לתיקיות שאתה רוצה שיהיו נגישות לגמרי.

ברשת שוויונית יכולה להיות גם מערכת דואר אלקטרוני. בני משפחתך יוכלו לשלוח ולקבל הודעות דואר אלקטרוני בתוך הרשת, בדיוק כמו ברשת האינטרנט. אך אדם אחד צריך להפעיל את המערכת ולשלוט על הגישה אליה.

ברשת שוויונית, אם אחד המחשבים מושבת, כלומר מכובה או שאינו עובד, כל שאר המחשבים ברשת יכולים להמשיך את התקשורת ביניהם ללא הפרעה. בתרשים 3.3, לדוגמה, למרות ששני מחשבים מתוך ארבעת המחשבים המרכיבים את הרשת כבויים, שני המחשבים הנותרים יכולים עדיין לשתף קבצים ומדפסות ביניהם. אמנם המדפסות המחוברות למחשבים הכבויים לא תהיינה זמינות למחשבים אחרים ברשת, אך תוכל עדיין לעשות שימוש בקבצים ובמשאבים שבמחשבים שכן פועלים.



תרשים 3.3 : מחשבים ברשת שוויונית יכולים להתקשר ביניהם גם כשחלק מהמחשבים ברשת כבויים.

כמובן שכדי לעשות שימוש במדפסת המחוברת לאחד המחשבים ברשת, על המחשב והמדפסת להיות מופעלים ולעבוד כראוי. במחשבים מסוימים, במיוחד במחשבים נישאים, יש מצב הנקרא **מצב השהיה** (suspend state). לאחר פרק זמן מסוים של חוסר פעילות, מחשב במצב השהיה שומר את הנתונים של כל התוכניות הפתוחות על גבי הדיסק הקשיח, ומכבה עצמו באופן אוטומטי. כאשר תפעיל מחדש את המחשב, אותם דברים שהופיעו על המסך לפני שכבה, יופיעו שוב במדויק. במידה ומחשב ברשת נכנס למצב השהיה, משאביו לא יהיו זמינים.

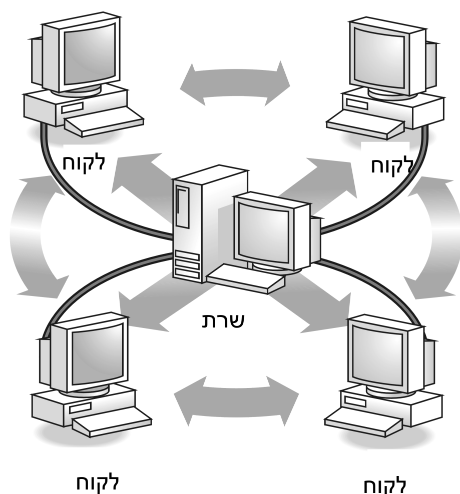
במחשבים אחרים קיימת תכונה של חיסכון באנרגיה, הגורמת לכיבוי התצוגה או הדיסק הקשיח בלבד, לאחר פרק זמן של חוסר פעילות. משאביהם של מחשבים כאלה עלולים גם כן להיות לא זמינים במידה והמחשב נכנס למצב חיסכון באנרגיה. מכיון שקיימים כל-כך הרבה סוגי מחשבים, תצטרך לערוך ניסויים בעצמך ולבדוק איך מחשב מסוים מגיב ברשת.

ברשת שוויונית אין מקום אחסון אחד מרכזי לכל הקבצים. במידה ואתה מחפש אחר קובץ שלא נמצא במחשב שלך, תצטרך לדעת באיזה מחשב ברשת הוא שמור, או לחפשו בכל המחשבים ברשת. אם המחשב בו נמצא הקובץ כבוי, לא תוכל לגשת לקובץ. יהיה עליך לחכות עד שישוב לפעול כדי לגשת אל הקובץ.

למרות זאת, היתרונות של רשתות שוויוניות - הן זולות והן קלות להקמה, תפעול ותחזוקה - עולים באופן ברור על חסרונותיהן, במיוחד ברשת מחשבים ביתית.

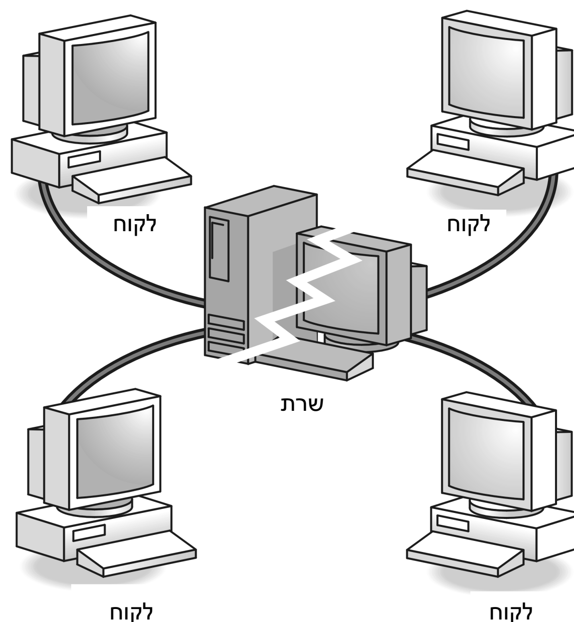
שרת/לקוח

כפי שראית, אם ברצונך בשליטה הדוקה יותר על הרשת, הפתרון הוא רשת מבוססת שרת/לקוח (client/server network). **השרת** (server) הוא מחשב יחיד המפקח על כל המתרחש ברשת, והמצויד בתוכנה מיוחדת ובדרך כלל גם בחומרה חזקה יותר (מעבד גדול יותר ודיסק גדול יותר). הלקוחות (clients) הם המחשבים המתחברים אל השרת. התקשורת בין הלקוחות חייבת לעבור דרך השרת, כפי שמוצג בתרשים 3.4.



תרשים 3.4 : ברשת מבוססת שרת/לקוח, התקשורת בין מחשבי הלקוחות עוברת דרך מחשב השרת.

במשרדים גדולים בהם פועלות רשתות מבוססות שרת/לקוח, בדרך כלל מיועד מחשב השרת לתפקד כשרת בלבד ולא מתפקד כתחנת עבודה (workstation). המשימות שעל השרת לבצע והנתונים השמורים עליו חשובים מאוד, ואם ישמש גם כתחנת עבודה, ביצועיו עלולים להיפגע. אם השרת מושבת, הרשת מושבתת גם היא והמחשבים אינם יכולים לתקשר ביניהם, כפי שמוצג בתרשים 3.5.



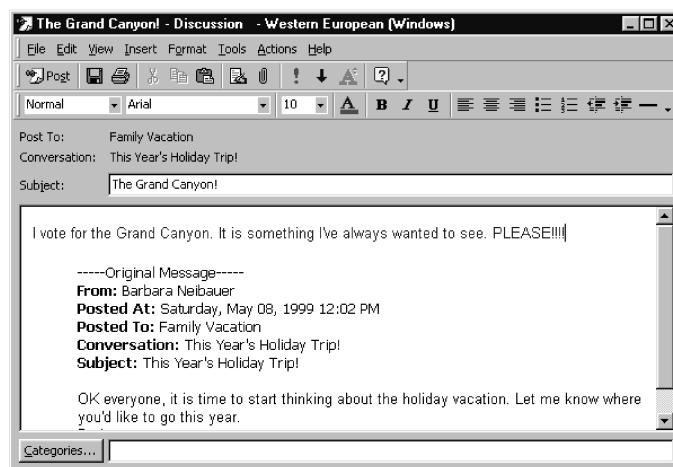
תרשים 3.5 : כאשר השרת מושבת, הרשת כולה מושבתת יחד איתו.

במשרד קטן או בבית, מחשב השרת יכול לתפקד גם כתחנת עבודה לביצוע משימות שוטפות, אך הדבר אינו מומלץ. תוכנת השרת מורכבת הרבה יותר מתוכנת הלקוח ונדרשים יותר מאמץ וסבלנות כדי לתפעלה. ייתכן גם שתוכנת השרת לא תכלול תוכנה, הנדרשת להפעלת סורקים ו/או התקנים נוספים. לעומת זאת, תפעול מחשב הלקוח ברשת מבוססת שרת/לקוח, אשר בדרך כלל מותקנת עליו אחת מגרסאות Windows (Windows 9x ו- Windows Me), הינו פשוט וקל. כל שעליך לעשות הוא להפעיל את המחשב ולהתחיל בעבודה.

רשת מבוססת שרת/לקוח מציעה בנוסף לשליטה גם יתרונות נוספים. לדוגמה, השרת יכול לפעול גם כאזור אחסון מרכזי, אליו יש גישה מכל מחשב ברשת. מכיון שהשרת פועל תמיד, ביכולתך לאחסן בו גרפיקה, להוריד אליו קבצים מרשת האינטרנט ולשמור בו מסמכים נוספים, אשר ברצונך לשתף עם כל משתמשי הרשת. הקבצים יהיו תמיד זמינים ונגישים עבור כולם.

באפשרותך גם להתקין ולהפעיל בשרת תוכנות, במקום להתקינן על כל מחשב ומחשב בנפרד. כך תהיה בטוח שכל אחד ברשת משתמש באותן תוכנות ותוכל לשתף קבצים בקלות. כמו כן, כאשר תרצה לעדכן את גרסת התוכנה, למשל מגירסה 6 לגירסה 7, תצטרך להתקין את העדכון במחשב אחד בלבד.

ולבסוף, השרת יכול לשמש גם כשרת דואר מרכזי, עבור הודעות הדואר האלקטרוני. כמו עם קבוצות דיון או פורומים ברשת האינטרנט, כך תוכל גם אתה להשאיר הודעות בשרת הביתי שכולם ברשת יוכלו לקרוא ולהגיב עליהן, כפי שמוצג בתרשים 3.6.



תרשים 3.6: באפשרותך להשתמש במחשב השרת גם כשרת דואר מרכזי.

לעיתים הקמת רשת מבוססת שרת/לקוח בבית אינה מעשית. אם אתה משתמש באחת מגרסאות Windows למשתמש הביתי, אינך יכול להקים מחשב שרת עבור רשת שרת/לקוח, אף על פי שתוכל להתחבר אל מחשב כזה. כדי להקים רשת מבוססת שרת/לקוח, יהיה עליך להריץ את אחת ממערכות ההפעלה: Windows NT 4.0 Server או Windows 2000 Server. שתי התוכנות יקרות, ובדרך כלל אינן נחוצות ברשת ביתית ממוצעת.

הערה

באפשרותך להתקין על מחשב השרת גם Windows NT או Windows 2000 וגם את אחת מגרסאות Windows 9x/Me, ולהשתמש בתצורת אתחול כפול (dual-boot configuration). בעת אתחול המחשב תוכל לבחור עם איזו מערכת הפעלה שיעלה. אם תבחר שיעלה עם גרסת Windows 9x/Me תאבד את היתרונות של רשת שרת/לקוח, מכיון שמחשב השרת יפעל אז כמחשב ברשת שוויונית.

עבור המשתמש העסקי, רשת מבוססת שרת/לקוח מציעה יתרונות רבים. אך עבור רשת ביתית ממוצעת, שני החסרונות העיקריים של רשת כזו - עלות יקרה ומורכבות - בדרך כלל עולים על היתרונות. מסיבה זו נשאיר את הרשת מבוססת שרת/לקוח לעסקים גדולים, ונתרכז בספר זה ברשת שוויונית (peer-to-peer), תוך שימוש בגרסאות הביתיות של Windows ו- Windows 2000 Professional (למען הקיצור אתייחס בספר זה אל Windows 2000 Professional פשוט כ- Windows 2000).

הערה

למרות שבספר זה אני מבחין בין רשת שוויונית ורשת מבוססת שרת/לקוח, במציאות רשתות רבות הן תערובת של השתיים. באפשרותך לתכנן רשת מבוססת שרת/לקוח כך, שכאשר השרת מושבת, שאר המחשבים ברשת יוכלו לתקשר ביניהם על בסיס של רשת שוויונית.

כיצד לחבר את המחשבים

ההחלטה הבאה שלך תהיה כיצד לחבר את המחשבים, כך שנתונים יוכלו לזרום ביניהם. בחירתך תלויה במספר גורמים:

- מספר המחשבים
- המרחק בין המחשבים
- המהירות הרצויה לך
- כמה עבודה אתה מוכן להשקיע
- איזה סכום כסף ברצונך להוציא

באופן כללי, יש חמישה סוגים שונים של חיבורי רשתות:

- כבל רשת
- שימוש בקו הטלפון הביתי
- רשת אלחוטית
- רשת העושה שימוש בקווי החשמל שבביתך
- רשת חיבור ישיר מסוג USB (USB direct connection)

בפרק הבא, נבחן כל אחד מסוגי הרשתות לפרטיו. בינתיים, טבלה 3.2 מסכמת את ההבדלים העיקריים בין הרשתות:

טבלה 3.2: רשת שוויונית מול רשת שרת/לקוח

סוג חיבור רשת	**הטוב**	**הרע**	**המכוער**
כבל רשת	חיבור הרשת המהיר ביותר והניתן ביותר להרחבה.	דורש פריסת כבלים בין המחשבים.	לעיתים נדרש להעביר כבלים דרך קירות, תקרות ורצפות. ייתכן ותזדקק גם לשקעים נוספים ולחומרה מיוחדת.
קו טלפון ביתי	אינו דורש פריסת כבלים. מתחבר אל חוטי הטלפון הקיימים.	דורש הימצאות שקע טלפון בכל חדר בו יש מחשב אותו תרצה לחבר לרשת. פועל הכי טוב כאשר אורך חוטי הטלפון בבית הוא פחות מ- 150 מטרים.	בחלק ממערכות הטלפון הביתיות מהירות שידור הנתונים איטית יותר מאשר דרך כבל רשת, למרות שבחלקן היא מתקרבת לקצה הנמוך של מהירות רשת Ethernet.
קווי החשמל בביתך	אינו דורש פריסת כבלים. ניתן לחיבור אל שקעי החשמל שבקירות.	מהירות שידור הנתונים איטית יותר, מאשר עם כבל רשת.	חשוף להפרעות חשמליות שעלולות לגרום לניתוק הקשר בין מחשבי הרשת, ובכך לגרום לאובדן נתונים.
חיבורי אלחוט	אינו דורש פריסת כבלים. הנתונים ברשת "משודרים" באוויר.	חשוף להפרעות ממכשירי חשמל גדולים. מחייב קו ראייה, ולכן לעיתים נדרש לשנות מיקום כדי לשפר את ביצועי הרשת.	בדרך כלל מהירות שידור הנתונים איטית יותר מאשר דרך כבל רשת, למרות שבחלק מהמקרים מתקרבת לקצה הנמוך של מהירות רשת Ethernet.
חיבור ישיר מסוג USB	אין צורך בהתקנת כרטיסים פנימיים. החיבור נעשה באמצעות כבל מיוחד המתחבר ליציאות USB של שני המחשבים.	מהירות שידור הנתונים איטית יותר מאשר עם כבל רשת, אך מהירה יותר מאשר באמצעות קווי החשמל וסוגי חיבורים אחרים.	מחייבת מרחק שלא יעלה על 5 מטרים בין כל שני מחשבים. ניתן להגדיל את המרחק בין מחשבי הרשת, באמצעות חומרה נוספת.

עבור מרבית הרשתות, חיבור באמצעות כבל רשת היא הבחירה המועדפת בשל מהירות שידור הנתונים הגבוהה, והמהימנות שבשימוש ברשת **אתרנט** (Ethernet). Ethernet הוא מפרט הקובע כיצד מועברים נתונים ברשת. מכיון שזהו תקן בינלאומי, באפשרותך לערבב חומרת Ethernet של יצרנים שונים באותה הרשת. אם לדוגמה, תזדקק בהמשך לכרטיס רשת (NIC) נוסף, אינך חייב לרכוש כרטיס מאותו דגם בו השתמשת בשאר המחשבים. ביכולתך להשתמש בכרטיסי רשת פנימיים בחלק מהמחשבים, להשתמש בהתקנים המתחברים ליציאות USB במחשבים אחרים ובכרטיס רשת בכרטיס PC עבור המחשב הנישא.

סוגי הרשתות האחרים יתאימו לך, אם אינך רוצה (או שאינך יכול) לפרוס כבלים בין המחשבים, בחלקים השונים של הבית. אף על פי שרשתות המבוססות על קווי טלפון או רשתות אלחוטיות איטיות יותר מאשר רשתות Ethernet, מהירות שידור הנתונים במערכות חדישות יותר מתקרבת לקצה הנמוך של מהירויות רשת Ethernet. בכל אופן, ברשתות ביתיות מהירות שידור הנתונים בדרך כלל אינה קריטית. רשתות חיבור ישיר מסוג USB תתאמנה לך אם המחשבים כולם באותו חדר, או בחדר סמוך.

החומרה בה תשתמש ברשתות החלופיות לרשת Ethernet, אינה תואמת בין היצרנים השונים. אם תרכוש ערכת חיבור לרשת מבוססת קו טלפון מתוצרת חברה אחת, ובהמשך תזדקק לכרטיס רשת נוסף או למתאם רשת USB, הם יצטרכו להיות מתוצרת אותה חברה. זו עשויה להיות בעיה אם החברה הפסיקה לייצר את קו המוצרים המסוים, או שהחברה נסגרה. במקרה כזה ייתכן ותצטרך לבנות את הרשת מחדש עם רכיבי רשת חדשים. בכל אופן, ישנן ערכות מסוימות שאינן ערכות Ethernet, המאפשרות מעבר קל לרשת Ethernet. למשל, מתאמים מסוימים עבור רשת מבוססת קו טלפון, הכוללים גם יציאות Ethernet.

הערה

מודמים לחיבורי DSL ועבור רשת הכבלים, דורשים שהמחשב שלך יהיה מחובר בחיבור Ethernet. לכן, בלי קשר לסוג החומרה שתבחר עבור הרשת שלך, תצטרך גם חיבור Ethernet לפחות באחד המחשבים, כדי ליהנות מחיבור אינטרנט מהיר.

ובאשר למחיר, למרות שישנן ערכות חיבור למתחילים עבור כל אחד מסוגי הרשת, אשר כוללות את החומרה והתוכנה לחיבור שני מחשבים ברשת בעלות נמוכה, ערכות לרשתות מסוג שאינו Ethernet הן בדרך כלל יקרות. הערכות הזולות יותר הן אלה הכוללות כרטיסי רשת Ethernet פנימיים (כאלה אותם יש להתקין בתוך המחשב), ואחריהן אלו הכוללות כרטיסי רשת קו טלפון פנימיים וכרטיסי רשת אלחוטית פנימיים. ערכות הכוללות מתאמים המתחברים ליציאות USB, או שמתאימות לחריץ הרחבה במחשב נישא, עשויות לעלות מעט יותר לכל אחד מסוגי חיבורי הרשת. מתאמי רשת לתקשורת אלחוטית או לחיבור קו טלפון, אשר פועלים בקצב שידור נתונים בקצה הנמוך של מהירות רשת Ethernet, עולים יותר מערכת Ethernet אך מחירם במגמת ירידה. בהתאם לתנאים בביתך, העובדה שאינך צריך לפרוס כבלי Ethernet בכל הבית, עשויה לפצות על העלות הנוספת הכרוכה ברשת מבוססת קו טלפון או אלחוטית.

הבנת פעולתן של תוכנות רשת

לאחר שהחלטת על סוג הרשת וסוג החיבורים הרצוי לך, תזדקק לשני סוגי תוכנה:

- מנהלי התקן לכרטיסי הרשת (driver - דרייבר).
- מערכת הפעלה לרשת (Network Operating System).

מנהלי התקן לרשת (דרייברים)

כרטיס הרשת שלך יגיע עם דיסקט או תקליטור המכיל **מנהלי התקנים (דרייברים) לרשת** (network drivers), אלו הן תוכנות מיוחדות ש- Windows צריכה, כדי לאפשר לה לתקשר עם כרטיס הרשת המסוים שברשותך. לעיתים יכילו הדיסקט או התקליטור גם דרייברים עבור מערכות הפעלה נוספות. הוראות מלאות להתקנת הדרייברים יגיעו יחד עם כרטיס הרשת.

ראה גם: כדי ללמוד עוד על התקנת דרייברים, ראה "התקנת הדרייברים לרשת", בפרק 8.

מספר גדל והולך של כרטיסי רשת, תואמים לתקן **הכנס-הפעל אוניברסלי** UPP (Universal Plug and Play). במקום לדרוש דרייברים שונים עבור סוגים שונים של כרטיסי רשת, יצרני מחשבים פועלים לקידום של תקן בינלאומי. המטרה היא "מידה אחת המתאימה לכל". כאשר אתה מתקין כרטיס חדש במחשב בו מותקנת מערכת הפעלה Windows או Windows 2000, מערכת ההפעלה תזהה את הכרטיס ותטען את הדרייברים האוניברסליים עבורו, מתוך תקליטור ההתקנה של Windows. אם הדרייברים המתאימים לא נמצאים בתקליטור, תזדקק לדיסקט או לתקליטור שהגיע עם הכרטיס.

מערכות הפעלה לרשת

בנוסף לדרייברים לרשת, תזדקק גם למערכת הפעלה לרשת (Network Operating System). תוכנה זו כוללת את התוכניות הנחוצות לביצוע מטלות הרשת ולשיתוף של קבצים ומדפסות. כשמדובר ברשת ביתית הבחירה קלה. אם מותקנת אצלך אחת מגרסאות Windows או Windows 2000, יש לך כל מה שתצטרך ב- Windows, ואינך צריך לקנות תוכנה נוספת. גרסאות Windows (למעט Windows 95) ו- Windows 2000, גם כוללות תוכנה המאפשרת לך לשתף מודם דרך הרשת. ברשת האינטרנט תוכל למצוא ולהוריד תוכנות עזר נוספות לרשת שלך בעלות נמוכה ואף חינם, ותוכנות ייעודיות לשיתוף מודם, גם עבור Windows 95.

לסיכום

הדרך הטובה ביותר לרשת את ביתך היא ללא ספק, רשת שוויונית עם אחת מגרסאות Windows, שהוזכרו לעיל. כך יהיו לך הדרייברים הדרושים לכרטיס הרשת, תהיה לך מערכת הפעלת רשת ותוכנות רשת נוספות חינם.

בכל הנוגע לחיבור הרשת, הבחירה הטובה ביותר היא רשת Ethernet עם פריסת כבלי רשת. אם אינך יכול לפרוס כבלים בין המחשבים בביתך, אך מעוניין במהירות של רשת Ethernet, תוכל להקים רשת העושה שימוש בקווי הטלפון או רשת אלחוטית. שתיהן פועלות במהירות של רשת Ethernet. אם תקציבך מוגבל, תוכל להקים רשת מבוססת קו טלפון או רשת אלחוטית איטית יותר, או רשת באמצעות קווי החשמל. רשתות חיבור ישיר מסוג USB תתאמנה לך לחיבור שני מחשבים באותו חדר, כל עוד שלשני המחשבים יש יציאות USB.

בפרק הבא, נבחן רשתות Ethernet מחווטות, ובפרק 5 נסקור את החלופות לרשת Ethernet.

חלק 2

התקנת חומרה

פרק 4

רשתות Ethernet 85

פרק 5

רשתות שאינן Ethernet 91

פרק 6

התקנת כרטיסי רשת 111

פרק 7

פריסת הכבלים 129

4

רשתות Ethernet

מרבית הרשתות כיום עושות שימוש בכבלי רשת לצורך העברת נתונים, ו- Ethernet היא הרשת הנפוצה ביותר מסוג זה. ברשת Ethernet, כל עוד שהכבלים מחוברים כראוי, כמעט ואין הפרעות בזרימת הנתונים. ברשתות Ethernet ביתיות, מהירות זרימת הנתונים יכולה לנוע בין 10Mbps (Mbps - מיליון סיביות לשנייה) ל- 100Mbps, הדבר תלוי במהירות כרטיס הרשת (NIC) והכבלים שברשותך.

מספרים אלה אולי לא יאמרו לך הרבה, אלא אם כן התנסית בציפיה להורדת קובץ כשאתה מחובר לרשת האינטרנט. מהירות הורדת קבצים במודמים אנלוגיים המהירים ביותר היא כ- 53,000bps זאת בהנחה שקווי הטלפון בביתך איכותיים. קובץ שזמן הורדתו מרשת האינטרנט הוא כ- 10 דקות יועבר ממחשב למחשב תוך מספר שניות ברשת Ethernet.

Ethernet במהירות של ביליון סיביות לשנייה

יש רשתות הפועלות במהירות של Gigabyte (1000Mbps), אך הן עדיין מאוד יקרות. לרשת Ethernet הפועלת במהירות כזו, דרושים כבלים מיוחדים ויקרים, כבל נחושת מסוג זוג שזור (twisted-pair), או כבל סיב אופטי (fiberoptic). אמנם קיימת גם רשת Ethernet במהירות Gigabyte, שיכולה לעשות שימוש בכבל קואקסיאלי (coaxial), אך היא מוגבלת עד מרחק של 25 מטרים.

הבעיה עם רשת Ethernet במהירות Gigabyte היא שמחשבים רבים פשוט אינם מצליחים לעמוד במהירות העבודה של הרשת, לכן לא תוכל ליהנות ממלוא הפוטנציאל שבמהירות כזו, אלא אם כן יש ברשותך מחשב מתקדם ביותר.

החיסרון בשימוש בכבלים הוא שעליך למתוח אותם באופן פיסי ממחשב למחשב. זו אינה בעיה אם המחשבים כולם מצויים באותו חדר או בחדרים סמוכים, ואם אינך מתנגד לקדוח חור בקיר. אך כשהמחשבים שלך פזורים על פני הבית כולו, פריסת כבלים עשויה להוות בעיה, אלא אם כן אחד המצבים הבאים הוא גם מצבך:

- למזלך פריסת הכבלים אינה דורשת מעבר דרך יותר מדי קירות.
- אתה בונה בית חדש.

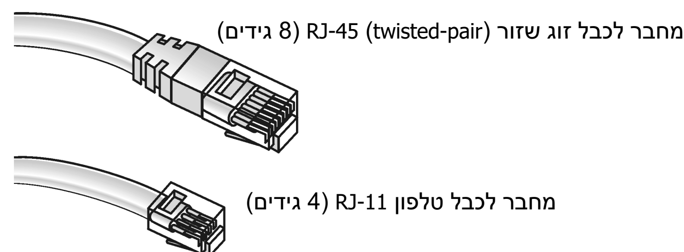
סוגי כבלים

שני סוגי הכבלים הנפוצים ביותר הם: כבל זוג שזור (twisted-pair), המוכר גם ככבל 10BaseT, וכבל Ethernet קואקסיאלי דק, המוכר בכינויו 10Base2. רשת שמחשביה מחוברים באחד משני סוגי כבלים אלה, ידועה כ**רשת Ethernet**.

הערה

השם 10BaseT נובע ממהירותו המקורית של כבל זוג שזור שהינה 10Mbps. כבל 10Base2 מכונה כך מכיון שניתן להשתמש בכבל קואקסיאלי, על פני מרחקים שאינם עולים על 200 מטרים.

כבל זוג שזור נראה כמו כבל טלפון עבה. זהו כבל עגול עבה, עם מחברים (connectors) הדומים לאלה המשמשים בכבל הטלפון, רק עבים יותר, כפי שתוכל לראות בתרשים 4.1. מחברי כבל זוג שזור מכונים מחברי RJ-45. מחברי כבל הטלפון מכונים מחברי RJ-11 והם אינם יכולים לשמש במקומם של מחברי RJ-45. וכדי שתוכל להבחין טוב יותר בין השניים - למחברי RJ-45 יש שמונה מגעים ואילו למחברי RJ-11 יש רק ארבעה מגעים.

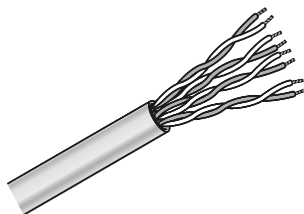


תרשים 4.1: מחברי כבל רשת דומים בצורתם למחברי כבל טלפון, רק שהם גדולים יותר.

כבל זוג שזור מגיע בשני סוגים ומספר דרגות. לדרגה נהוג לקרוא category וככל שהדרגה גבוהה יותר (למשל Category5), כך הכבל איכותי ואמין יותר וגם מחירו גבוה יותר.

ראה גם: למידע נוסף על דרגות של כבלים, ראה "קביעת הדרגה", שבפרק 7.

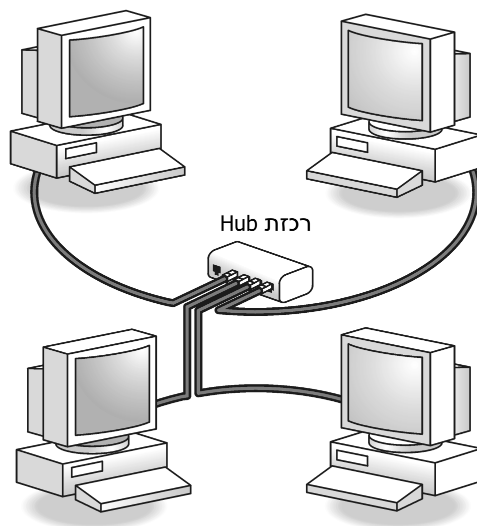
שני סוגי כבל זוג שזור הם, **זוג שזור לא-מסוכך** - **UTP** (Unshielded Twisted Pair), ו**זוג שזור מסוכך - STP** (Shielded Twisted Pair). כפי שמוצג בתרשים 4.2, כבל זוג שזור לא-מסוכך מכיל שמונה חוטים מבודדים שזורים בזוגות, ונתונים בתוך מעטפת פלסטיק מבודדת.



תרשים 4.2: כבל זוג שזור מכיל ארבעה זוגות של חוטים מבודדים שזורים בזוגות.

כבל זוג שזור מסוכך (STP) דומה לכבל זוג שזור לא-מסוכך (UTP), אך יש בו תוספת של סיכוך. זוהי שכבת סיכוך המורכבת מרשת נחושת ארוגה בין החוטים למעטפת הפלסטיק (בכבלים מסוימים יש גם מעטפת סיכוך לכל זוג חוטים שזורים), שתפקידה לסוכך עליהם מהפרעות אלקטרומגנטיות חיצוניות. כבל זוג שזור מסוכך (STP) יקר יותר מכבל זוג שזור לא-מסוכך וקשה יותר לעבוד עימו, מפני שהוא כבד יותר וגמיש פחות. יתרונו של כבל זוג שזור מסוכך הוא העמידות שלו בפני הפרעות - כאשר אותות מכבל אחד מתערבבים עם אותות מכבל אחר הסמוך לו.

כאשר אתה עושה שימוש באחד משני סוגי כבל זוג שזור לחיווט הרשת, בדרך כלל הכבלים שפרסת יפגשו בהתקן המכונה **רכזת** (hub), כפי שמוצג בתרשים 4.3. הרכזת מתפקדת כמעין צומת תנועה, בה נפגשים כל הכבישים והתנועה יכולה לזרום לכל כיוון. כלומר, יהיה עליך לפרוס את כבלי הרשת כך שיתרכזו אל מיקום מרכזי בבית, שם תמוקם הרכזת. הרכזת צריכה להיות מופעלת כדי שהמחשבים יוכלו לתקשר ביניהם. כפי שתלמד בפרק 6, ישנם מספר סוגי רכזות. תוכל גם לעשות שימוש בהתקנים אחרים הנקראים **מתגים** (switches), כנקודת המפגש של כבלי הרשת.



תרשים 4.3: ברשת המחווטת באמצעות כבל זוג שזור, כל הכבלים המחברים אותה מתנקזים אל הרכזת.

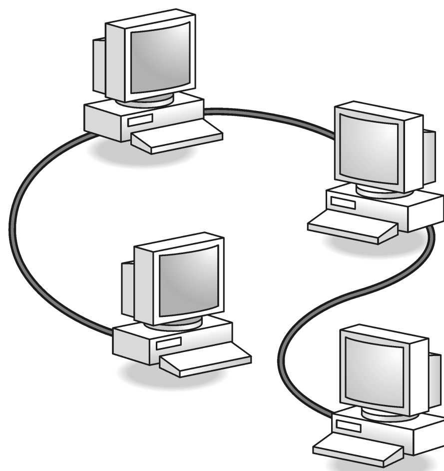
ראה גם: במידה שאתה מחבר רק שני מחשבים, אינך צריך רכזת. ראה "רישות ללא רכזת", שבפרק 7.

כחלופה לכבל זוג שזור, ניתן להשתמש בכבל Ethernet קואקסיאלי דק 10Base2 (10Base2 thin Ethernet coaxial cable). זהו כבל הנראה כמו הכבל המשמש למכשיר הווידאו שלך או לממיר הכבלים, רק דק יותר, ומסיבה זו הוא מכונה כבל Ehernet דק או כבל ThinNet. כפי שמוצג בתרשים 4.4, כבל ThinNet הוא כבל עגול שבמרכזו חוט מתכת עטוף שכבת בידוד, מעליה רשת מתכת ארוגה, ומעל הכל מעטפת בידוד חיצונית. אף על פי שהוא דק יותר מכבלים קואקסיאלים אחרים, כבל ThinNet עדיין עבה יותר מכבל זוג שזור ולכן קשה יותר להעבירו דרך קירות ולהצמידו לאורך פנלים.



תרשים 4.4 : כבל Ethernet קואקסיאלי דק 10Base2 מהווה חלופה לכבל זוג שזור.

רשת המחוברת באמצעות כבל קואקסיאלי אינה דורשת שימוש ברכזת (hub). כפי שמוצג בתרשים 4.5, כל שעליך לעשות הוא למתוח כבל מיציאת כרטיס רשת (NIC) אחת לאחרת. העדרה של רכזת מפחית את כמות הכבלים שעליך לפרוס בין החדרים והקומות. באפשרותך לחבר יחדיו שני קטעים של כבל קואקסיאלי כדי ליצור כבל אחד ארוך יותר. שני קטעים של כבל קואקסיאלי המחוברים יחד באמצעות מחבר (copular) יהיו אמינים יותר מאשר שני קטעים מחוברים של כבל זוג שזור.



תרשים 4.5 : כבל קואקסיאלי מחובר ישירות מחשב למחשב ללא צורך ברכזת (hub).

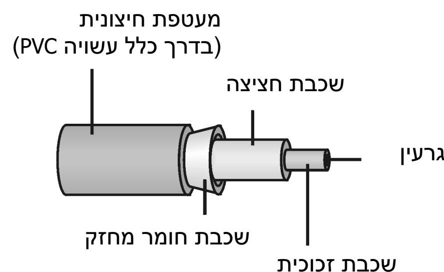
כבל סיב-אופטי

כבל סיב-אופטי (Fiberoptic) הופך לנפוץ יותר בהתקנת רשתות גדולות ועבור בתים חדשים. כבל סיב-אופטי מורכב מסיב זכוכית דק אשר דרכו עוברים מתקפי אור (פולסים של אור). מתקפי האור מייצגים את הנתונים הדיגיטליים המועברים ברשת.

לכבל סיב-אופטי שיעור שגיאות נמוך והוא אינו רגיש כלל להפרעות אלקטרומגנטיות. כבל כזה יכול להעביר אותות בקצבים של עשרות ביליוני סיביות לשנייה (Gbps), וכן יכול לטפל בכמה ערוצי Gbps שונים בו-זמנית, כל ערוץ על אורך גל אור שונה.

מחירו של כבל סיב-אופטי גבוה בהרבה ממחירם של כבל זוג-שזור או כבל קואקסיאלי, הוא קשה יותר להתקנה, דורש טיפול מיוחד, דורש שימוש בחומרי דבק מיוחדים ובקיצור דורש בעל מקצוע.

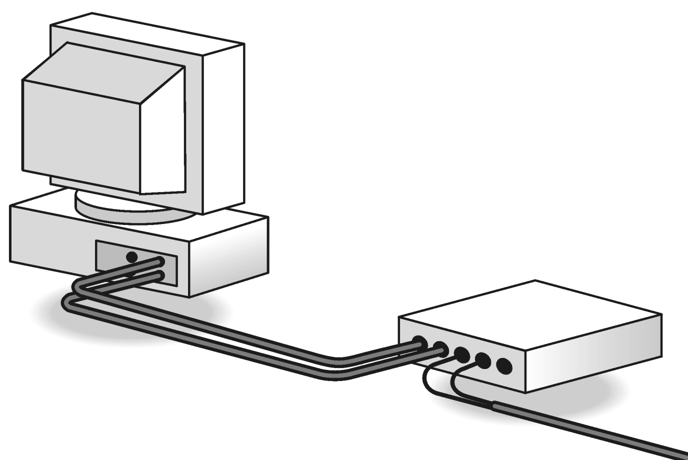
כפי שמוצג בתרשים 4.6, כבל סיב-אופטי מורכב מחמישה חלקים :



תרשים 4.6 : החלקים המרכיבים כבל-סיב אופטי.

- ליבת (core) הכבל, סיב הזכוכית המרכזי המעביר את האור.
- שכבת זכוכית הנקראת cladding המקיפה את ליבת הכבל, שתפקידה להחזיר את האור חזרה אל הסיב המרכזי, כך שהאור יעבור ללא אובדן אותות.
- שכבת חציצה (buffer) המגנה על הליבה ועל מעטפת הזכוכית מנזק.
- שכבה של חומר המחזק את הכבל.
- מעטפת חיצונית, לדוגמה, מפלסטיק PVC (polyvinil chloride).

שני כבלי סיב-אופטי מחברים את כרטיס הרשת (NIC) אל הרכזת (hub), כפי שמוצג בתרשים 4.7. כבל אחד מעביר נתונים אל המחשב, והשני מעביר נתונים אל הרכזת, לצורך הפצתם ברשת. מסיבה זו כבל סיב-אופטי נרכש בדרך כלל עם שני סיבים המאוגדים יחד באותה מעטפת חיצונית.



תרשים 4.7 : חיבור כבל סיב-אופטי.

לסיכום

רשתות מחשבים באמצעות כבלים, וזה יכול להיות כל אחד מסוגי הכבלים : זוג שזור, קואקסיאלי, או סיב-אופטי, הוא בדרך כלל האפשרות הטובה ביותר, זאת בתנאי שבאפשרותך לפרוס פיסית כבלים בין המחשבים. כבל מהיר יותר מן החלופות, ויכול לחבר מחשבים כמעט על פני כל מרחק, במשרד או בבית. אולם ישנם מקומות בהם לא ניתן לפרוס כבלים, במקרים אלה כדאי לשקול את החלופות.

בפרק הבא, נבחן את החלופות לרשת Ethernet מחווטת.

הערה

באפשרותך לערבב באותה רשת כבלים מסוג זוג שזור, קואקסיאלי וסיב-אופטי, אך לשם כך תזדקק לחומרה נוספת.

5

רשתות שאינן Ethernet

אם הינך מקים רשת מחשבים בבית קיים, חוסר הנוחות שבפריסת כבלים הוא החיסרון העיקרי. החלופות לרשת Ethernet יכולות להוות פתרון מצוין, כשאינך מעוניין לקדוח חורים בקירות ולפרוס כבלי Ethernet. הן מתאימות, למשל, לשוכרי דירות. חלופות אלו כוללות רשתות העושות שימוש בחוטים שכבר פרוסים בביתך, אלה המשמשים למערכת הטלפוניה או החשמל, או רשתות בחיבור ישיר באמצעות כבלי USB מיוחדים, וכן רשתות אלחוטיות ללא כל חיווט.

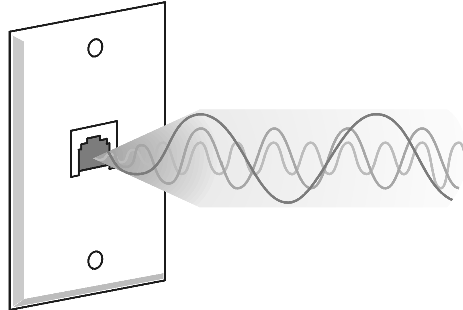
מכיון שכל מה שתלמד בפרק 8 על נושא התוכנה ברשת Ethernet, מתייחס גם לרשתות שאינן Ethernet, בפרק זה נתמקד דווקא בחומרה לה תזדקק לצורך הקמת רשת כזו. עליך להתקין את הדרייברים (drivers) המתאימים לרשת, ולהוסיף פרוטוקולים ומשאבים משותפים. כל ערכות הרשת (network kits) עליהן נדבר בפרק זה, כוללות תוכנה ההופכת את תהליך קביעת הגדרות התצורה (configuration) לאוטומטי. התוכנה מתקינה את הדרייברים הנדרשים להפעלת הרשת ומגדירה את תצורת Windows לפרוטוקולים המתאימים. מרבית הערכות כוללות גם תוכנה עבור שיתוף התקשרויות לאינטרנט (Internet Connection Sharing) עם בני משפחה נוספים, באמצעות הרשת.

ראה גם: למידע נוסף על שיתוף של מודמים וחשבונות אינטרנט ראה פרק 13.

כאשר אתה מקים רשת, באפשרותך לבחור חומרה מבין צירופים רבים ושונים של חומרה לרשתות שאינן Ethernet. ברשתות אלחוטיות וברשתות קו טלפון, כמו ברשת Ethernet, ביכולתך להשתמש בכרטיס רשת (NIC) פנימי, התקן USB או התקן המתחבר ליציאה המקבילית (Parallel port). האפשרויות העומדות בפניך, אם תבחר ברשת קו חשמל, הן יותר מוגבלות. כיום לא ניתן להשיג ערכות רשת קו חשמל מסוג USB, וקרוב לוודאי שלא תרצה לחבר כרטיס רשת פנימי ישירות לרשת החשמל, מכיון שכך אתה עלול לחשוף את המחשב לקפיצות מתח ברשת החשמל.

רשת קו טלפון

רשתות קו טלפון פועלות על העיקרון, שקווי הטלפון הפרוסים בביתך ניתנים לשיתוף. המונח הטכני נקרא **ריבוב מבוסס חלוקת תדרים - FDM** (frequency-division multiplexing), ופירושו שניתן לחלק את הגלים העוברים דרך קווי הטלפון לתדרים נפרדים, כפי שמוצג בתרשים 5.1.



תרשים 5.1 : קווי טלפון תקניים יכולים לשאת שלושה שידורים נפרדים, בתדרים שונים.

תדר אחד משמש לשיחות טלפון רגילות ופקסים המגיעים אל מכשיר הטלפון והיוצאים ממנו. הרשת הביתית שלך אמנם עושה שימוש בקו הטלפון, אך פועלת בטווח תדרים אחר לגמרי, כך שאותות הרשת יכולים לזרום דרך קו הטלפון בעוד אתה משוחח בטלפון, שולח פקס או גולש באינטרנט ללא הפרעה. אינך יכול לשוחח בטלפון ולגלוש באינטרנט בו-זמנית, וזה נכון לגבי רשת מכל סוג במידה שיש לך רק קו טלפון רגיל אחד (אלא אם אתה מנוי על שירותי ADSL, או שמותקן אצלך קו ISDN. במידה ויש ברשותך קו ISDN תוכל לייחד ערוץ אחד לתקשורת טלפונים וערוץ שני לתקשורת נתונים. ואם יש ברשותך קו ADSL, הינך מחובר באופן קבוע לאינטרנט דרך ספק השירות, ויכול לשוחח ולגלוש בו-זמנית באותו קו טלפון וללא הפרעה).

קבוצת חברות התאגדה בשנת 1998 ויסדה את הארגון "ברית רשתות הטלפון ביתיות" (HomePNA), במטרה ליצר תקנים עבור רשתות קו טלפון. נקודת המוצא שלהם היתה תקן Ethernet הבדוק והמהימן ושינו אותו לפי הצורך, כך שיתאים לחומרת טלפוניה.

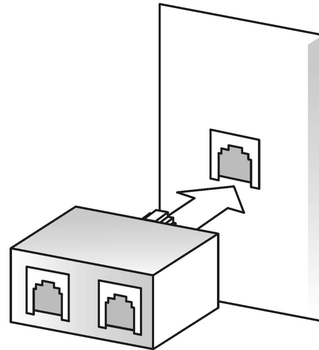
בעד ונגד רשתות קו טלפון

רשתות קו טלפון נוחות משתי סיבות עיקריות:

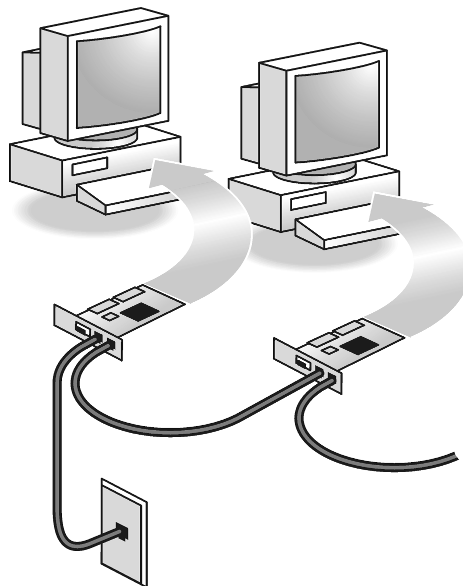
- אינך צריך לפרוס כבל מיוחד.
- ביכולתך לחבר מחשב לרשת, בכל חדר בו קיים שקע טלפון.

במרבית הבתים ישנם במילא שקעי טלפון, במקומות בהם תרצה למקם עמדות מחשב. בסופו של דבר, הרי תרצה להשתמש בטלפון כדי לחבר את מחשבך לרשת האינטרנט. שקע הטלפון ישרת אז מטרה כפולה, בכך שיאפשר לך גם לחבר את המחשבים שלך ברשת. אם אתה זקוק לתקע טלפון נוסף, חברת הטלפונים ("בזק") תתקין לך אותו

תמורת תשלום. באפשרותך גם לרכוש מתאמים, כמו זה המוצג להלן, כדי לחבר גם מכשיר טלפון וגם כרטיס רשת (NIC) לרשת טלפון, בו-זמנית, לאותו שקע טלפון.



אם יש לך יותר ממחשב אחד באותו חדר, בדרך כלל תוכל לחבר את יציאות כרטיס הרשת שלהם ישירות, באמצעות כבלי טלפון, כפי שמוצג בתרשים 5.2.



תרשים 5.2 : באפשרותך לחבר ישירות מחשבים באמצעות כרטיסי רשת תואמי תקן HomePNA, וחוט טלפון רגיל.

כדי לחבר מחשב בחדר בו אין שקע טלפון, השתמש בחוט מאריך רגיל לטלפון כדי לחבר את המחשב למחשב המחובר לרשת בחדר אחר. קל הרבה יותר להסתיר כבל טלפון לאורך הפנלים, מאשר כבל זוג שזור או קואקסיאלי.

הערה

כמה כרטיסי רשת תואמי תקן HomePNA כוללים יציאת 10/100BaseT, כך שבמידה ותרצה, תוכל להמיר רשת קו טלפון לרשת Ethernet. חיבור כבל אל היציאה, ינטרל את יכולות רשת הטלפון של כרטיס הרשת.

בחירת מערכת רשת קו טלפון

מספר חברות מציעות למכירה ערכות רשת קו טלפון. לדוגמה, מערכת HomeLink Phoneline של חברת Linksys (אתר החברה: http://www.linksys.com) מציעה מבחר כרטיסי רשת פנימיים למחשבים שולחניים, כרטיס PC עבור מחשבים נישאים ודגם USB חיצוני. כל המתאמים פועלים במהירות של 1Mbps על פני קו טלפון, והם כוללים גם יציאת Ethernet למקרה שתרצה לשנות את הרשת בהמשך לרשת Ethernet, זאת תעשה באמצעות חיבור כבלי זוג שזור ורכזת. יציאת ה- Ethernet של כרטיס רשת פנימי פועלת במהירות של 10Mbps, אך היציאה בכרטיס שבמחשב הנישא ובדגם USB יכולה לפעול גם במהירות של 100Mbps, הידוע גם כ- Fast Ethernet.

חברת Diamond Multimedia (אתר החברה: http://www.s3.com) מציעה דגם USB הפועל במהירות של 1Mbps וגם דגם פנימי להרכבה בתוך המחשב, הפועל במהירות של 10Mbps. דגם ה- USB כולל תוכנה המאפשרת להתקן לפעול הן עם מחשבים אישיים (P.C.) והן עם מחשבי Apple iMac, כך שתוכל לחבר את שני סוגי המחשבים באותה רשת. כל ההתקנים תואמים אחד לשני.

כדוגמה לרשת קו טלפון, נבחן את ערכת הרשת AnyPoint Home Network של חברת אינטל (אתר החברה: www.intel.com).

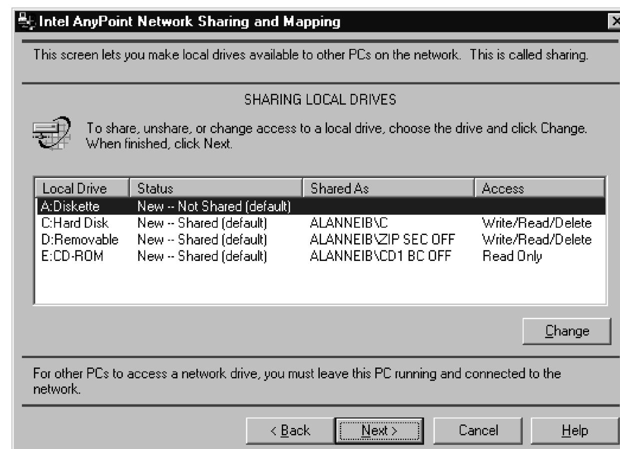
ערכת AnyPoint Home Network של אינטל

ערכת AnyPoint Home Network של חברת אינטל, מגיעה הן בגרסת USB והן בגרסת יציאה מקבילית, כל אחת מהן כוללת קופסה קטנה עבור כל מחשב. קצה אחד של הקופסה יחובר אל יציאת USB של המחשב או אל יציאת המדפסת באמצעות כבל, והקצה השני שלה יחובר אל שקע הטלפון באמצעות חוט טלפון. ישנם דגמים הפועלים במהירות 1Mbps וכאלה הפועלים במהירות של 10Mbps - הדגמים היותר מהירים יקרים יותר.

התוכנה המגיעה עם ערכת AnyPoint, כוללת את הדרייברים להם תזדקק כדי לרשת מחשבים, כמו גם תוכנה לשיתוף התקשרות לאינטרנט. לאחר שתתקין את תוכנת

AnyPoint, התוכנה לשיתוף ומיפוי Intel AnyPoint Network Sharing and Mapping תתחיל לפעול בכל פעם שתפעיל מחדש את המחשב. התוכנה מציגה סדרת תיבות דו-שיח, בהן עליך לקבוע אילו כוננים, תיקיות ומדפסות ברצונך לשתף עם משתמשים אחרים, ואילו כוננים, תיקיות ומדפסות יהיו זמינים לשימוש במחשבים אחרים.

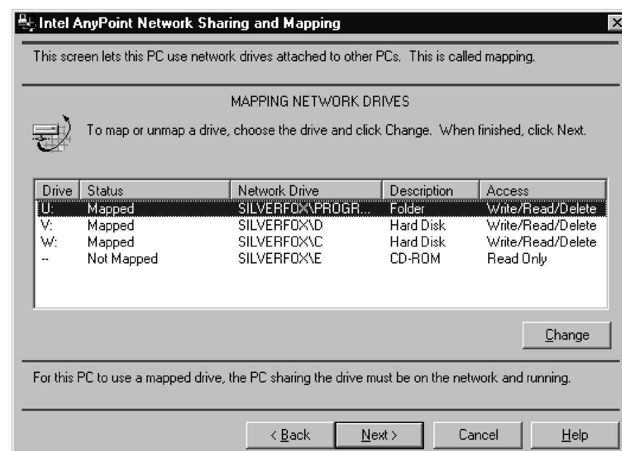
תרשים 5.3 מציג את הכוננים להם אני מאפשר שיתוף ברשת AnyPoint. אף על פי שכונן הדיסקטים (A) אינו משותף, משתמשים אחרים ברשת יכולים לעשות שימוש בכונן הקשיח, בכונן הנייד ובכונן התקליטורים (CD-ROM). העמודה Access מראה את סוגי ההרשאות שהענקתי למשתמשים.



תרשים 5.3 : קביעת הכוננים שישותפו.

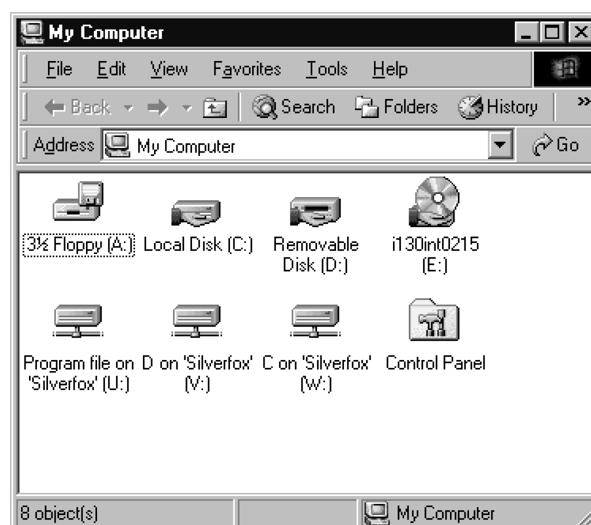
אם מחוברים לרשת AnyPoint מחשבים נוספים, תיבת דו-שיח נוספת תמנה את המשאבים שמשתמשי אותם מחשבים קבעו שיהיו זמינים לאחרים. כמו כן תאפשר לך תיבת הדו-שיח למפות את המשאבים. **מיפוי** (Mapping) פירושו הקצאת אות כונן במחשב שלך, למשאבים הנמצאים במחשב אחר.

בתרשים 5.4, מחשב אחר ששמו SILVERFOX מחובר לרשת. המשתמש במחשב הזה קבע ארבעה משאבים שיהיו זמינים ברשת : תיקיה, הכוננים הקשיחים C ו- D וכונן התקליטורים E.



תרשים 5.4: מיפוי משאבים במחשבים אחרים.

העמודות Drive ו- Status מראות שהתיקיה ושני הכוננים הקשיחים מופו למחשבך. לחיצה על לחצן Change מאפשרת לך לקבוע האם ברצונך למפות את הכונן והאות שהוקצתה לו. כאשר תפתח את **המחשב שלי** (My Computer), התיקיה תופיע ככונן U והכוננים הקשיחים יופיעו ככוננים V ו- W, ממש כאילו הם ממוקמים פיסית במחשב שלך.

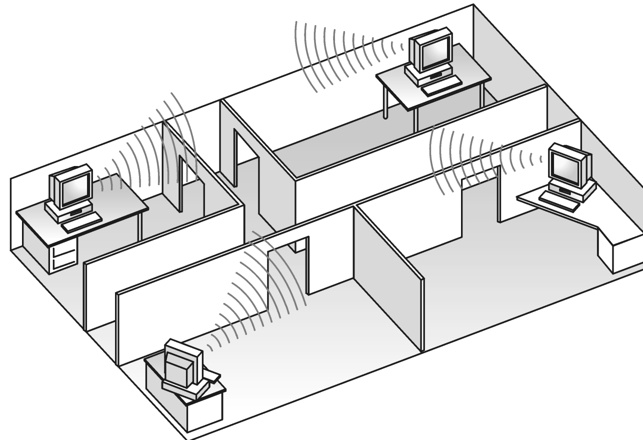


לדוגמה, לחיצה כפולה על אחד מסמלי הכוננים, תציג את התיקיות והקבצים המאוחסנים באותו כונן. תוכל אז לפתוח קובץ, כמו גרפיקה או מסמך, אף על פי שפיסית הם ממוקמים במחשב של מישהו אחר. כדי להעביר קובץ למחשב שלך, אתר אותו ב**מחשב שלי** (My Computer) או ב**סייר Windows** (Windows Explorer) וגרור אותו אל כונן או תיקיה הממוקמים במחשב שלך.

רשת אלחוטית

אם אינך מעוניין לפרוס כבלים בבית כולו, תוכל לשקול שימוש ברשת אלחוטית (wireless), כגון, אלו העושות שימוש בתקן RF ביתי (Home RF). RF הוא קיצור לתדר רדיו (Radio frequency). כמו במערכת טלפון אלחוטי, רשת אלחוטית משדרת נתונים באמצעות גלי רדיו אל מחשבים אחרים בבית.

מערכות אלחוטיות משתמשות בהתקן מיוחד הנקרא **משדר/מקלט** (transceiver), הלוקח את הנתונים שברצונך לשלוח למחשבים אחרים ומשדר אותם דרך האוויר. כמו כן, המשדר/מקלט קולט את האותות המגיעים ממחשבים אחרים. בחלק ממערכות האלחוט מותאם המשדר/מקלט להתקנה בתוך המחשב, על גבי כרטיס ממשק (interface card) עם אנטנה (antenna) הבולטת מגב המחשב ומשדרת וקולטת את האותות. קיימים גם מקלטים/משדרים חיצוניים, המתחברים למחשב דרך יציאת USB או יציאת מדפסת (printer port). גרסאות ה- USB הן הקלות ביותר להרכבה, מפני שאינך צריך לפתוח את המחשב ולהתקין כרטיס רשת פנימי, או לשתף יציאה מקבילית עם המדפסת. תרשים 5.5 מציג מחשבים המתקשרים ביניהם דרך רשת אלחוטית, באמצעות מקלטים/משדרים.



תרשים 5.5 : משדרים/מקלטים ברשת אלחוטית משדרים וקולטים נתונים, באמצעות גלי רדיו המשודרים באוויר.

בעד ונגד רשת אלחוטית

כמו רשת קו טלפון, כך גם מרבית הרשתות האלחוטיות איטיות יותר מ- Ethernet אך עלותן דומה. מערכות חדישות יותר פועלות במהירות של 10Mbps אך עלותן גבוהה מזו של ערכת Ethernet בסיסית. אף על פי שהן קלות להתקנה, מכיון שלא נעשה שימוש בכבלי רשת, יש לרשתות אלחוטיות מספר חסרונות.

טווח הפעולה של רשתות אלחוטיות המיועדות ומתומחרות לצרכים ביתיים הוא מוגבל, ומגיע בדרך כלל לרדיוס של 45 מטרים בין המחשבים. בדגמים מסוימים ניתן להרחיק אף לטווח של 75 מטרים. בבית ממוצע, מרחק כזה אמור לכסות את כל האזור בו ממוקמים המחשבים שלך, אך עליך לבדוק בתיעוד שהגיע עם ערכת הרשת האלחוטית, מהו טווח הפעולה שלה. אם אחד המחשבים ברשת נראה כבוי (לא נראה ברשת), ייתכן שהוא פשוט מחוץ לטווח הפעולה של הרשת. נסה לקרב את המחשב אל יתר המחשבים. אם הזזתו פותרת את הבעיה, השאר את המחשב במיקומו החדש.

בעיה נפוצה ברשתות אלחוטיות היא, הפרעות מקירות ומחפצי מתכת גדולים. לדוגמה, אם אחד המחשבים ברשת ממוקם על הרצפה תחת שולחן מתכת, עשויה המתכת לחסום קליטה ושידור אותות. קיר שעוברים בו צינורות מתכת או שנעוצים בו מסמרים, עשוי גם הוא להפריע לתמסורת האותות. כמו כן, אין למקם בין המחשבים חפצי מתכת גדולים או מכלי מים גדולים, כגון, אקווריום דגים או מתקן לקירור מים. אם ישנן הפרעות תקשורת, נסה להעביר את המחשב שתחת שולחן המתכת למקום אחר, כמו למשל, על השולחן או באחד מצדדיו.

ולבסוף, בעיה נוספת במערכות אלחוטיות היא, שישנן שתי מתכונות בתקשורת אלחוטית - **אפנון רציף** (direct sequence) ו**דילוג בתדר** (frequency hopping) - ושניהם אינם תואמים. חומרה מתוצרת חברה אחת עשויה לא להיות תואמת חומרה מתוצרת חברה אחרת, אף על פי ששתי החברות טוענות שמוצריהן עומדים בתקני תאימות של תעשיית המחשבים.

הטכנולוגיה בה משתמשות מערכות אלחוטיות ליצירת רשת מאובטחת נקראת **ספקטרום פרוש** (spread spectrum). טכנולוגיה זו מחלקת את אות האלחוט לחלקים קטנים. בתקשורת ספקטרום פרוש מסוג דילוג בתדר (frequency-hopping spread spectrum), המערכת ממתגת, או מדלגת, בין מספר תדרים שונים בפרק זמן מסויים. הן המקלט והן המשדר מסונכרנים לשימוש באותם תדרים בפרקי זמן קבועים מראש, ולכן האותות מתקבלים ללא הפרעה.

בתקשורת ספקטרום פרוש מסוג אפנון רציף (direct sequence spread spectrum), מקודד האות בתוספת סיביות נתונים יתירות (המשמשות לבדיקת הקלט) והתקן הקליטה יודע לפענח את הקידוד. הסיביות היתירות (redundant bits) עוזרות להבטיח שהנתונים התקבלו בהצלחה, אפילו אם חלק מהנתונים אבד תוך כדי שידור.

בחירת מערכת אלחוטית

מספר חברות משווקות מערכות רשת אלחוטית. מערכת AnyPoint Wireless Home Network של חברת אינטל, למשל, פועלת בדומה לדגם רשת קו טלפון שלהם, אך מהירות השידור שלה 1.6Mbps בלבד. מערכת מגיעה הן בגרסת USB והן ככרטיס פנימי. גרסת USB כוללת קופסה קטנה עבור כל מחשב, המתחברת אל יציאת USB של המחשב באמצעות כבל. הדגם המגיע ככרטיס פנימי, מותאם להכנסה לחריץ הרחבה במחשב שלך, כפי שתלמד בפרק 6.

רשת Aviator מתוצרת חברת WebGear (אתר החברה: http://www.webgear.com) מכיל ממשק המתחבר אל היציאה המקבילית של המחשב ופועל במהירות שידור של 1Mbps. באפשרותך לרכוש ערכה הכוללת התקנים לרישות (networking) שני מחשבים, וביכולתך להרחיב את הרשת עד 32 מחשבים. כמו כן משווקת חברת WebGear את AviatorPro, זוהי סדרת כרטיסים פנימיים שמהירות השידור שלהם היא 2Mbps וטווח הפעולה המירבי שלהם הוא 75 מטרים.

רשתות אלחוטיות מדגם CableFree מתוצרת חברת SohoWare (אתר החברה: http://www.sohoware.com) מגיעות בשתי גרסאות: כרטיס פנימי למחשב שולחני וכרטיס למחשב נישא. מהירות השידור היא 2Mbps וטווח הפעולה המירבי הוא 75 מטרים.

אם אתה מתגורר בבית גדול מאוד (ויש באפשרותך להשקיע סכום כסף גדול יותר), אולי תשקול רכישת מערכת אלחוטית ברמה מסחרית. מערכות כאלו יקרות יותר, אך מהירות השידור שלהן גבוהה יותר וטווח הפעולה שלהן מכסה שטח גדול יותר, מאשר ערכות המיועדות לשימוש ביתי. לדוגמה, חברת RadioLan (אתר החברה: http://www.radiolan.com) מוכרת מערכת אלחוטית המגיעה למהירויות שידור של רשת Ethernet. להלן מספר מערכות אלחוטיות מסחריות נוספות:

- מערכת Pro BreezeNet (אתר החברה: http://www.breezecom.com) פועלת במהירות שידור שבין 2Mbps ל- 3Mbps וטווח הפעולה שלה הוא עד 909 מטרים בסביבה ללא הפרעות, ועד 180 מטרים בסביבה שיש בה הפרעות. נקודת גישה (access point) יכולה להכיל עד 20 משתמשים לאזור כיסוי הידוע גם כ**תא** (cell).
- מערכת אלחוטית AviatorPro (אתר החברה: http://www.webgear.com) מצהירה על טווח פעולה מירבי של 150-300 מטרים, מהירות שידור של 2Mbps ועד 60 משתמשים לנקודת גישה.
- רשת אלחוטית ממשפחת מוצרי Cisco Aironet 340 (אתר החברה: http://www.aironet.com/default.asp) תומכת עד 2048 משתמשים לנקודת גישה במהירות שידור של 11Mbps. כל תא מכסה אזור של עד 454 מטרים.
- WaveLan Turbo (אתר החברה: http://www.lucent.com) פועלת במהירות שידור של 2Mbps ומאפשרת עד 250 משתמשים לנקודת גישה. טווח הפעולה המירבי שלה 363 מטרים.

כדוגמה למערכת אלחוטית, הבה נבחן מקרוב את הרשת האלחוטית HomeFree מתוצרת חברת Diamond Multimedia.

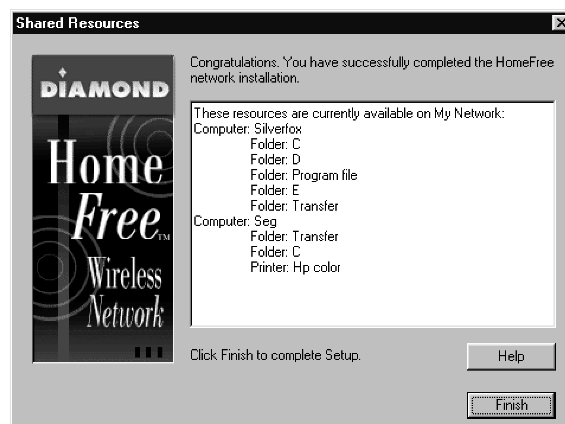
מערכת HomeFree של חברת Diamond Multimedia

חברת Diamond Multimedia (אתר החברה: http://www.homefree-networks.com) משווקת את מערכת HomeFree, שהיא רשת אלחוטית הפועלת במהירות שידור של כ- 1Mbps. מערכת HomeFree מגיעה או ככרטיס למחשבים נישאים או ככרטיס פנימי למחשבים שולחניים. כמו כן באפשרותך לרכוש ערכות בסיסיות הכוללות שני כרטיסים פנימיים, או ערכה הכוללת כרטיס אחד פנימי וכרטיס אחד למחשב נישא. לכרטיס ממשק הרשת (NIC) הפנימי יש בליטה קטנה הבולטת החוצה מהמחשב ומשמשת כאנטנה, וטווח הפעולה המירבי שלה הוא 45 מטרים.

התקנת התוכנה המגיעה עם HomeFree מכינה את המחשב שלך להתקשרות באמצעות רשת. התוכנה אף מגדירה את תצורת גרסת כרטיס ה- ISA (Industry Standard Architecture) הפנימי, כך שיפעל ללא התנגשויות.

ראה גם: תלמד עוד על סוגי גרסאות שונים של כרטיסים פנימיים, בפרק 6.

בנוסף, תוכנית ההתקנה מתקינה את HomeFree Assistant. זוהי תוכנה ידידותית המאפשרת מעקב אחר מחשבים וציוד היקפי המשותפים באמצעות הרשת. תוכנת HomeFree Assistant המוצגת בתרשים 5.6, מציגה רשת בת שני מחשבים - Silverfox ו- Seg ורשימה של המשאבים המשותפים בכל מחשב. באפשרותך לגשת אל הכוננים והתיקיות ברשת, באמצעות **המחשב שלי** (My Computer) או **סייר Windows** (Windows Explorer).



תרשים 5.6: מעקב אחר הרשת באמצעות תוכנת HomeFree Assistant.

מערכת HomeFree עושה שימוש בטכנולוגיית ספקטרום פרוש מסוג דילוג (frequency-hopping spread spectrum) בתדר 2.4GHz אשר ממתגת תדרים באקראי, למניעת הפרעות מטלפונים אלחוטיים והתקנים ורשתות אלחוטיים אחרים.

רשת קו חשמל

רשת קו חשמל, המכונה רשת כבל חשמל ביתי HomePLC (Home Power Line Cable), שולחת ומקבלת נתונים ישירות דרך קווי החשמל שבביתך, כך שחוטי החשמל הפרוסים בביתך משמשים ככבלי הרשת. אינך צריך לפרוס כבל מיוחד, וביכולתך לחבר מחשב לרשת בכל מקום בבית בו קיים שקע חשמלי.

כך פועלים הדברים:

1. התקן מחבר את המחשב אל שקע חשמל.
2. המחשב משתמש בהתקן זה לשידור נתונים בגלי רדיו בתדר נמוך. בדרך כלל, תדירות גלי הרדיו מונעת הפרעה לזרם החשמל או מזרם החשמל הרגיל, העובר בחוט.
3. גל הרדיו נע בכל הבית עד שהוא "נאסף" על ידי התקן אחר המחובר למחשב אחר ברשת.

בעד ונגד רשתות קו חשמל

בכל מקרה, קיימות מספר נקודות לשלילת טכנולוגיה זו בשל בעיות אפשריות, במיוחד אם אותו שנאי משותף לך ולשכנך.

שנאי (transformer) הינו התקן המפחית את כמות ההספק הגדולה הזורמת בקווי החשמל החיצוניים (380V), לרמת המתח החשמלי (voltage) הדרושה בביתך (220V). גלי הרדיו ברשת קו חשמל נעים לאורך כל מסלול החוטים, מהשקע החשמלי אל השנאי המספק זרם לביתך. בדרך כלל השנאי משרת יותר מבית אחד, כך שאותות הרשת שלך למעשה נעים דרך חוטי החשמל העוברים בדירות או בבתים אחרים המקבלים אף הם שירות מאותו שנאי.

באופן תיאורטי, אם המשפחה בדירה או בבית שלידך, מחוברת לאותו שנאי אליו אתה מחובר, ויש לה אותו סוג רשת קו חשמל כמו זו שבביתך, היא תוכל באופן אוטומטי להיות חלק מהרשת המשפחתית שלך. כדי למנוע תופעה זו, רשתות קו חשמל מאפשרות לך ליצור רשת "מאובטחת" החוסמת גישה למחשביך על ידי שכנים לא מורשים. באפשרותך ליצור רשת מאובטחת באמצעות יצירת **קיר מגן** (הנקרא חומת-אש, או firewall), אשר מגביל את הכניסה לרשת למשתמשים מורשים בלבד.

בעיות נוספות ברשתות קו חשמל הן הפרעות חשמליות ותנודות מתח. אף על פי שגלי רדיו הנעים דרך קווי החשמל נפרדים מהזרם החשמלי, יכולות להופיע הפרעות שמקורן בציוד אלקטרוני אחר בבית, במיוחד התקנים חשמליים, כגון אלה המשמשים למכשיר הטלפון וציוד וידאו. תנודות מתח יכולות להיגרם כאשר אתה מפעיל מכשיר חשמלי גדול, כגון מזגן. תנודות מתח אלו יכולות לגרום אובדן זמני של הקשר ברשת. ניתן להתגבר על בעיה זו ברשתות קו חשמל, באמצעות שימוש בהתקנים המסננים את ההפרעות, לפני שהן מגיעות לרשת. כמו כל שאר החלופות לרשת Ethernet, גם טכנולוגיות קו חשמל (power-line technologies) נעשות מהירות ומהימנות יותר ויותר.

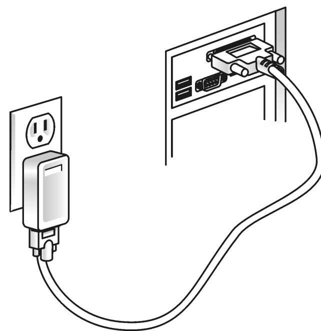
כדוגמה לרשת קו חשמל, נבחן את ערכת הרשת PassPort Powerline של חברת Intelogis (אתר החברה: http://www.intelogis.com). ערכת רשת קו חשמל זו היא היחידה הנמכרת כיום לשימוש ביתי. באתרים הבאים תוכל ללמוד עוד על מערכות דומות הנמצאות בשלבי פיתוח:

- http://home.earthlink.net/~videocom
- http://www.alt-com.net/

ערכת רשת PassPort Powerline

ערכת הרשת PassPort כוללת שתי יחידות תקע (plug-in modules) למחשב, יחידת תקע למדפסת המאפשרת לך לחבר את המדפסת אל הרשת, שני מפצלי שקעים (power strips) מיוחדים ותקליטור הכולל את תוכנת ההתקנה.

כדי להשתמש בתקע המיועד למחשב, הכנס אותו לשקע שבקיר ואז חבר כבל מהתקע אל היציאה המקבילית (parallel port) שבמחשב, כפי שמוצג בתרשים 5.7. מכיון שמפצלי שקעים תקניים עשויים לכלול התקנים אלקטרוניים לסינון אותות רשת, הקפד לחבר את התקע ישירות אל שקע החשמל שבקיר ולא אל המפצל. בתצורה זו אין צורך להשתמש בכרטיס ממשק רשת (NIC).



תרשים 5.7: תקע PassPort Powerline מחבר בין היציאה המקבילית שבמחשב שלך אל רשת החשמל שבביתך.

למניעת הפרעות מרשת החשמל, השתמש בשני מפצלי השקעים המיוחדים שסופקו עם הערכה עבור המחשב והמסך.

ברגע ש- Windows מזהה נוכחות של יחידת PassPort, היא תפעיל באופן אוטומטי אשף (wizard) להתקנת הדרייברים. אל תשתמש באשף, במקום זאת לחץ על ביטול (Cancel) כדי לבטלו ולחזור לשולחן העבודה (desktop), אז הפעל את תוכנת ההתקנה שבתקליטור PassPort.

תוכנת ההתקנה טוענת את הדרייברים הנחוצים ומגדירה את תצורת Windows לרשת, מתקינה פרוטוקולים, קובעת את שירותי הרשת (network services) ומפעילה את אפשרות שיתוף הקבצים. לאחר שתוכנת ההתקנה תאתחל את המחשב, היא תתקין בו גם את תוכנת PassPort, כך שאינך צריך להגדיר בעצמך דבר בתצורת Windows כדי לחבר את המחשבים ברשת.

כדי לעשות שימוש ביחידת המדפסת שבערכת PassPort, הכנס את כבל המדפסת המקבילי שברשותך אל התקע, ואז חבר את התקע אל שקע חשמל בקיר. כעת המדפסת מחוברת ישירות אל הרשת במקום אל מחשב בודד. כל עוד המדפסת מופעלת, לכל מחשב ברשת תהיה גישה אליה. כל שעליך לעשות הוא, להתקין את דרייבר המדפסת המתאים בכל מחשב, כפי שמופיע בתיעוד המצורף לערכת PassPort.

הערה

ערכת PassPort כוללת גם תוכנה לשיתוף קו טלפון יחיד וחשבון אינטרנט אחד בין מחשבי הרשת.

לאחר שחיברת את החומרה והתקנת את התוכנה, תוכל לגשת אל הרשת באמצעות הסמל **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) שבגרסאות Windows 9x, או הסמל **מיקומי הרשת שלי** (My Network Places) ב- Windows Me וב- Windows 2000, הממוקמים ב**שולחן העבודה** (desktop).

לאחר שהתקנת את התוכנה המצורפת והפעלת מחדש את המחשב, תוכנת PassPort Administrator תתחיל לפעול, ואתה תישאל האם ברצונך ליצור רשת מאובטחת. עליך לאשר זאת בלחיצה על **Yes**, גם אם אינך חושב שאתה משתמש בכך להתערבות ברשת שלך. לחיצה על **Yes** תפעיל את האשף **Secure Network Wizard**, אשר יאפשר לך לקבוע שם לרשת, ויראה לך את שמות המחשבים האחרים בהם מותקן התקן PassPort Powerline.

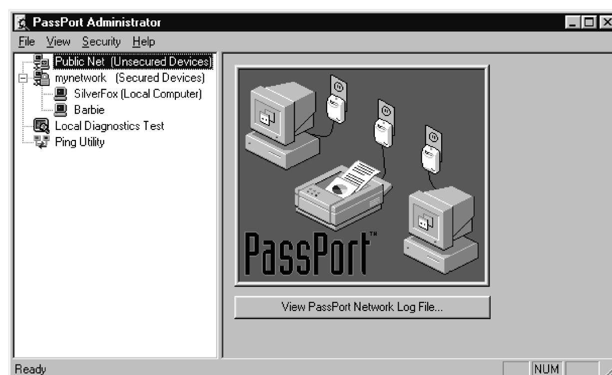


לחץ על תיבת הסימון שליד כל מחשב שברצונך לאפשר לו גישה אל המחשב שלך דרך הרשת.

הערה

יהיה עליך ליצור רשת מאובטחת בכל מחשב אליו חיברת התקן PassPort Powerline.

חלון PassPort Administrator המוצג בתרשים 5.8, מציג רשימה של כל המחשבים המחוברים לרשת. רק המערכות המופיעות תחת שם הרשת שקבעת, ואשר מוצגות כהתקנים מאובטחים יורשו לגשת אל המחשב שלך. אם ישנם מחשבים נוספים הקשורים דרך רשת החשמל אל אותו שנאי, אשר לא בחרת שיהיו חלק מן הרשת המאובטחת שלך, הם יוצגו בחלק הנקרא Public Net.



תרשים 5.8 : תוכנת PassPort Administrator מאפשרת לך לנהל ולאבטח את הרשת הביתית שלך.

במידה שלא בחרת באפשרות Creat A Secure Network ליצירת רשת מאובטחת, כל המערכות שמותקנים בהן התקני PassPort ואשר עוברות דרך אותו שנאי, יופיעו תחת Public Net כפי שמוצג בתיבת הדו-שיח שלהלן.



מכיון שאין שום התקנים מאובטחים, לכל מערכת הרשומה תחת Public Net תהיה גישה אל המחשב שלך.

הערה

אם תוסיף לרשת מדפסות או מחשבים אחרים בהמשך, יהיה עליך להפעיל שוב את האשף (wizard) מתפריט Security של תוכנת PassPort Administrator, כדי להוסיפם לרשימת ההתקנים המורשים.

הרחבת רשת מבוססת PassPort היא פעולה פשוטה. באפשרותך לקנות יחידות תקע נוספות למחשב ו/ או למדפסת, ולהתקינם במחשבים נוספים.

כבל ישיר בחיבור USB

אם ברצונך לחבר שני מחשבים הנמצאים באותו חדר ואשר לשניהם יציאות USB, תוכל ליהנות הן מכל היתרונות של רשת והן מהנוחות שבחיבור ישיר.

באפשרותך לעשות שימוש ביציאות USB של המחשבים שלך כדי לחבר מחשבים ברשת, בכל אחת מן הטכנולוגיות, Ethernet, קו טלפון, אלחוטי. לדוגמה, כאשר אתה משתמש בחיבור USB לרשת Ethernet, למחשב שלך יהיו אותם ביצועים ויתרונות כמו למחשב עם כרטיס רשת Ethernet פנימי המותקן בתוכו. בפרק זה, נבחן מערכות מיוחדות המחברות מחשבים ישירות באמצעות חיבור יציאות USB שלהם.

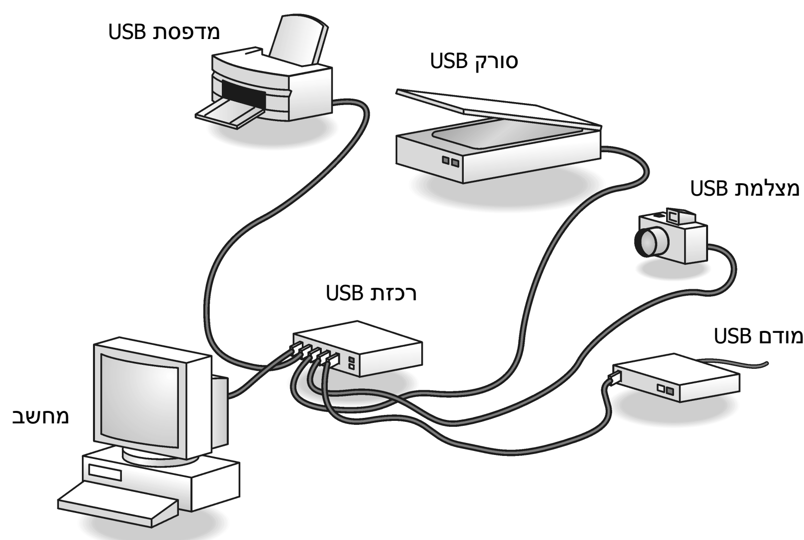
ראה גם: למידע נוסף על שימוש בהתקני USB לחיבור לרשת Ethernet, ראה פרק 6.

מכיון שיציאת USB היא חיצונית, באפשרותך לחבר התקן מסוג USB ללא צורך בפתיחת המחשב והתקנת כרטיס פנימי. מחשבי שולחן ומחשבים נישאים רבים כוללים שתי יציאות USB, כך שבאפשרותך להשתמש ביציאה אחת לרשת וביציאה השנייה למדפסת USB, סורק או כל התקן אחר.

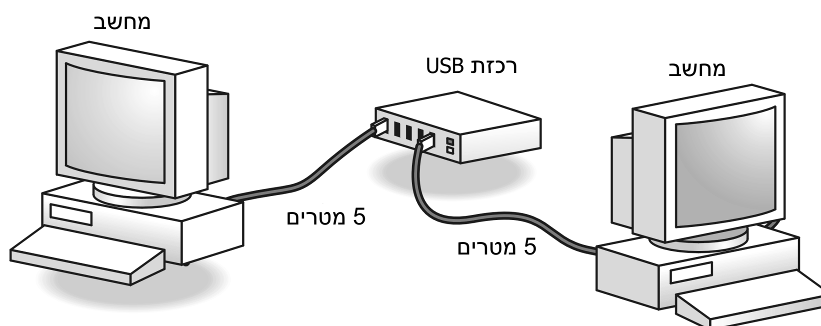
הערה

אם יש ברשותך מחשב ישן ללא יציאת USB, באפשרותך להתקין כרטיס הרחבה (add-in card) כדי להוסיף למחשב יכולות USB.

אם ברשותך יותר התקני USB מאשר יציאות כאלה, ביכולתך **לרכוש רכזת USB (USB hub)**, התקן המאפשר לחבר למחשב אחד התקני USB רבים, כפי שמתואר בתרשים שלהלן. תוכל גם לצרף או לערום רכזות כדי לחבר התקני USB נוספים.



החיסרון שבחיבור מחשבים דרך יציאות USB שלהם הוא בעיית המרחק ביניהם. מכיון שאורכם של כבלי USB אינו יכול לעלות על 5 מטרים, על שני המחשבים המרושתים להימצא בדרך כלל באותו חדר. בכל אופן, באפשרותך להגדיל את המרחק בין שני המחשבים, אם תשלב רכזת ביניהם. הרכזת פועלת כמגבר אותות ומאפשרת להגדיל את המרחק ביניהם בעוד 5 מטרים. כאשר מחברים רכזת בין מחשבים, המרחק בין שני המחשבים יכול להיות עד 10 מטרים (5 מטרים מכל צד של ההתקן), כפי שמוצג בתמונה שלהלן.



מספר חברות מוכרות ערכות הכוללות כבל USB מיוחד ותוכנה ליצירת רשת בת שני מחשבים. הן מאפשרות לך לשתף ולהעביר קבצים, לשתף חשבון אינטרנט, לשחק משחקים דרך הרשת ולשתף מדפסות. לפניך מספר דוגמאות לערכות כאלו :

- USB Direct Connect (אתר החברה : http://www.belkin.com)
- EZLink USB (אתר החברה : http://www.ezlinkusb.com)
- ActionLink (אתר החברה : http://www.actiontec.com)

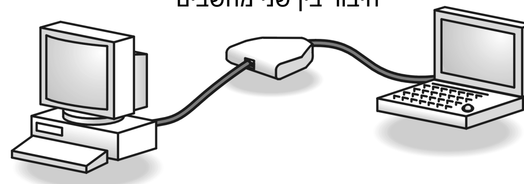
מערכת USB Direct Connect

מערכת USB Direct Connect מתוצרת חברת Belkin, כוללת התקן בעל שני חיבורי USB. התקן זה פועל כרכזת, כך שתוכל לחבר כבלי USB באורך של 5 מטרים לכל יציאה, כשהמרחק הכולל בין שני המחשבים הוא עד 10 מטרים.

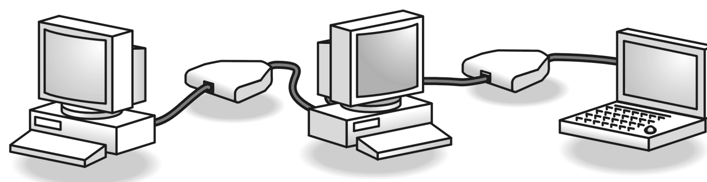
באפשרותך גם להשתמש במספר התקני USB Direct Connect כדי לרשת יותר משני מחשבים באמצעות יציאות ה- USB שלהם, כפי שמתואר בתרשים 5.9. אם למחשבים שתי יציאות USB, באפשרותך לשרשר את המערכות זו לזו (daisy chain) או לחבר עד שמונה מחשבים למארח (host) אחד, בעל מספר יציאות USB או שמחובר אל רכזת USB, כפי שמופיע בתרשים 5.10. כאשר אתה משרשר את ההתקנים, כל מחשב בשרשרת, למעט הראשון והאחרון, חייב להיות בעל שתי יציאות USB.

כדי לקבוע לכמה התקנים תזדקק, עליך להפחית אחד ממספר המחשבים הכולל שבכוונתך לרשת. לדוגמה, כדי לרשת חמישה מחשבים, תזדקק לארבעה התקנים.

חיבור בין שני מחשבים

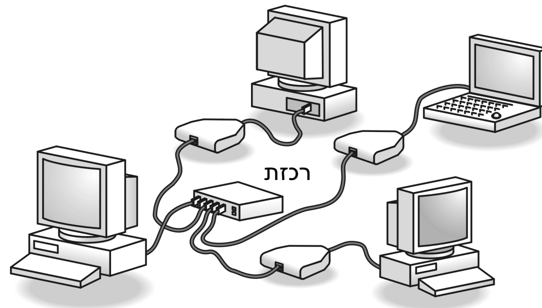


שרשור מספר מחשבים



תרשים 5.9 : כדי לקבוע לכמה התקני USB Direct Connect תזדקק עבור הרשת שלך, עליך להפחית אחד ממספר המחשבים הכולל שברשותך.

מספר מחשבים המחוברים אל מארח אחד



תרשים 5.10: מערכת USB Direct Connect יכולה לשמש לרישות מחשבים רבים.

הקמת המערכת תעשה בשני שלבים. ראשית עליך להתקין את הדרייברים לרשת, ולאחר מכן עליך להכין את המחשבים שלך להתחברות לרשת. ההתקן עושה שימוש באותם פרוטוקולים אותם נדרש להתקין גם עבור רשת Ethernet, כמתואר בפרק 8. כמו כן, בשלב זה הרשת צריכה להיות מוכנה לשיתוף תיקיות וקבצים, כפי שמוסבר בפרק 10.

EZLink

מערכת EZLink כוללת התקן דמוי רכזת עם יציאת USB וכבל מובנה. עליך לחבר את הכבל המובנה אל יציאת USB של מחשב אחד, ואז עליך למתוח כבל באורך 5 מטרים (מסופק עם הערכה) בין יציאת ה- USB של מערכת EZLink ובין יציאת USB של המחשב השני, אותו ברצונך לרשת. תוכנת EZLink מתקינה ומגדירה את תצורת המחשב לפעול ברשת, תוך שהיא משתמשת בכל פרוטוקולי הרשת התקניים, אף על פי שהיה עליך לציין אילו כוננים ותיקיות ברצונך לשתף, כפי שמתואר בפרק 10.

באפשרותך גם להשתמש במספר התקני EZLink, כדי לשרשר יחד עד שמונה מחשבים כל עוד שלכל מחשב, פרט לראשון ולאחרון, יש שתי יציאות USB. כמו כן באפשרותך לחבר עד שמונה מחשבים באמצעות סדרת רכזות USB, כשכל מחשב מחובר דרך התקן EZLink.

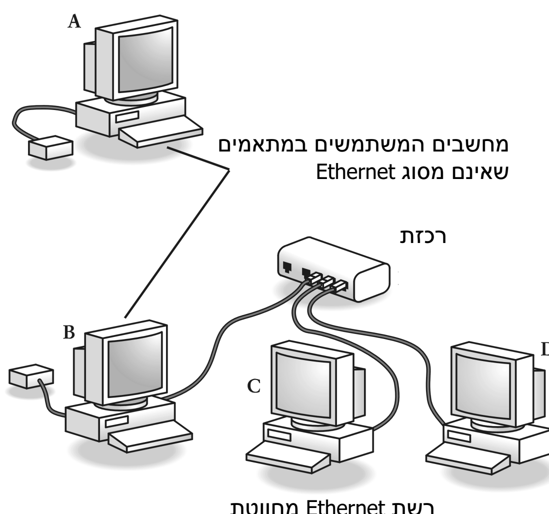
ActionLink

מערכת ActionLink כוללת כבל USB מיוחד באורך 6 מטרים, אשר מתחבר ישירות אל יציאות USB של שני מחשבים. אף על פי שאינך יכול לשרשר יחד מערכות ActionLink, תמצא שקל להקים רשת באמצעות ערכה זו.

תוכנת ActionLink מגדירה את כל הדרייברים והפרוטוקולים הנחוצים, כדי להתחיל ברישות. מובנית בתוך תוכנת ActionLink קיימת תוכנה לשיתוף חשבון אינטרנט, והיא בוחרת באופן אוטומטי את המחשב בעל הביצועים הטובים ביותר שישמש כמארח (host) - המחשב דרכו יתחברו שתי המערכות לרשת האינטרנט.

חיבור רשתות מסוגים שונים

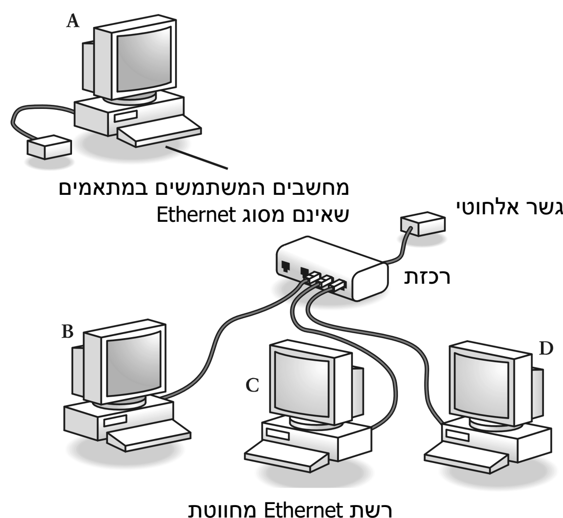
באפשרותך לעשות שימוש בחיבורי רשת מסוגים שונים, באותה הרשת. לדוגמה, נניח שיש לך מספר מחשבים מרושתים באמצעות כבל Ethernet, אך ברשותך גם מחשב נוסף בבית, הממוקם במקום אליו לא ניתן למתוח כבלי רשת. באפשרותך להתקין במחשב זה התקן מסוג שאינו Ethernet, כמו למשל, מתאם אלחוטי או מתאם לקו טלפון, ולהתקין התקן דומה באחד או יותר מהמחשבים ברשת. רשת כזו מודגמת בתרשים 5.11.



תרשים 5.11 : מחשבים A ו- B יכולים לתקשר זה עם זה, אך מחשב A אינו יכול לתקשר עם מחשבים C ו- D ברשת ה- Ethernet.

בתצורה זו, מחשבים A ו- B מתקשרים ומשתפים קבצים דרך הרשת שאינה Ethernet, ואילו מחשבים B, C ו- D מתקשרים ומשתפים קבצים דרך רשת Ethernet. בכל אופן, מחשב A אינו יכול לתקשר ולשתף קבצים עם מחשבים C ו- D, מכיון שאינם חולקים ממשק רשת דומה.

כדי לחבר רשתות משני סוגים שונים, עליך לעשות שימוש בהתקן הנקרא **גשר** (bridge), כפי שמתואר בתרשים 5.12. בתרשים זה, גשר אלחוטי מתחבר אל רכזת הרשת באמצעות כבל Ethernet. הגשר פועל כמשדר/מקלט (transceiver) הממיר אותות אלחוט לאותות ברשת Ethernet. כעת, כל המחשבים ברשת יוכלו לתקשר זה עם זה ולשתף קבצים ביניהם.



תרשים 5.12 : גשר אלחוטי מחבר בין הרשת האלחוטית והרשת המחווטת, כך שמחשב A ומחשבים B, C ו- D יכולים לתקשר זה עם זה.

קיימים גשרים הן עבור רשתות אלחוטיות והן עבור רשתות קו טלפון. כדי להבטיח התאמה, עליהם להיות מתוצרת אותה חברה שממנה רכשת את הממשק האלחוטי או הטלפוני. אף על פי שמרבית הגשרים מיועדים עבור מערכות אלחוטיות ברמה מסחרית ומחירם גבוה, קיימים שני גשרים המיועדים לשימוש ביתי, והם גם מתומחרים בהתאם.

המוצר האחד הוא Soho Ware NetBlaster (אתר החברה : http://www.sohoware.com), והוא מחבר מחשבים המשתמשים בהתקני אלחוט מסוג Soho Ware CableFree במהירות 2Mbps לרשת Ethernet. המוצר השני נקרא Network Broadband HomeLink Bridge (אתר החברה : http://www.linksys.com), והוא עושה את אותה פעולת גישור, עבור המשתמשים במתאמי רשת קו טלפון מסוג HomeLink במהירות 1Mbps.

שני ההתקנים פועלים לא רק כגשר אל רשת ה- Ethernet המחווטת, אלא הם גם תוכננו לאפשר למשתמשים ברשתות אלחוטיות או מסוג קו טלפון, לשתף חיבור אינטרנט מהיר מסוג DSL או מודם כבלים. באפשרותך לחבר את מודם ה- DSL או הכבלים שברשותך, ישירות אל הגשר (bridge) או אל רכזת הרשת אליה מחובר הגשר. המערכות שתוארו בפרק זה מאפשרות לך להקים רשת ללא פריסת כבלים. באפשרותך לשתף קבצים, מדפסות וחשבון אינטרנט באמצעות רשת קו טלפון או קו חשמל, או באמצעות כבל USB או דרך מערכת אלחוטית. למרות שחלקן איטיות יותר מרשתות Ethernet, חלופות אלו שאינן Ethernet מספקות את אותם יתרונות כמו כל רשת, ולא רחוק היום בו המהירות והעלות של חלופות אלו לשימוש הביתי, ישתוו לאלו של רשתות Ethernet. בפרק הבא, תלמד כיצד להתקין כרטיס ממשק רשת פנימי במחשב שולחני.

6

התקנת כרטיסי רשת

הצעד הבא לקראת הקמת הרשת הביתית שלך, הינו רכישה והתקנת חומרת הרשת - כרטיסי הרשת (NIC) או מתאמים (adapters), הרכזת והכבלים. אם התמזל מזלך ויש ברשותך מחשבים עם כרטיסי רשת, באפשרותך לדלג על פרק זה. לרוע המזל, מרבית המחשבים הביתיים אינם מגיעים עם כרטיס רשת מותקן בתוך מארז, כך שיהיה עליך להתקינו בעצמך, או לשכור את שירותיו של איש מקצוע.

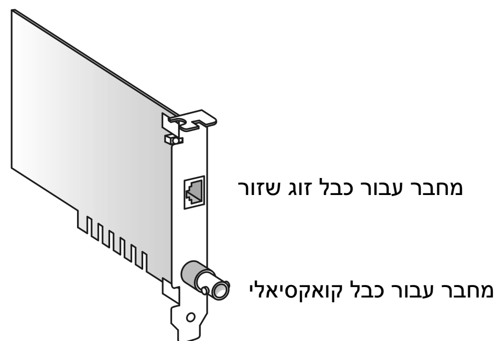
הערה

כל הכרטיסים הפנימיים מותקנים באותה שיטה, כך שתוכל להשתמש בפרק זה כדי ללמוד כיצד להתקין כרטיס פנימי לרשתות **קו טלפון** או **אלחוטיות** כמו גם לרשת Ethernet.

האם המחשבים שלך מוכנים להיות מחשבים ברשת?

לפני שנתקדם, אולי תרצה לבדוק האם המחשבים שלך כבר מצוידים בכרטיסי רשת. המחשבים שלך יכילו כרטיסי רשת אם רכשת מראש מחשבים מוכנים לחיבור לרשת, או אם קיבלת מחשבים משומשים שכבר היו מותקנים בהם כרטיסי רשת כשקיבלת אותם. אם המחשב חדש, עליך לבדוק בתיעוד המצורף, או במפרט המופיע על גבי הקופסה בה הגיע המחשב. מרבית הסיכויים שאם אכן רכשת מחשב מוכן לרשת, הדבר יצוין באופן בולט על גבי הקופסה.

אם קיבלת או רכשת מחשב משומש, חפש בצידו האחורי של המארז מחבר (connector) מסוג RJ-45, אשר נראה כמו שקע טלפון גדול, או גליל מתכתי קטן הבולט החוצה. השקע דמוי שקע טלפון גדול, מיועד עבור חיבור כבל זוג שזור (twisted pair) לרשת Ethernet. גליל המתכת מיועד עבור כבל קואקסיאלי (coaxial) דק 10Base2 לרשת Ethernet. בתרשים הבא תוכל לראות את חיבורי הרשת הטיפוסיים בצידו האחורי של כרטיס רשת.



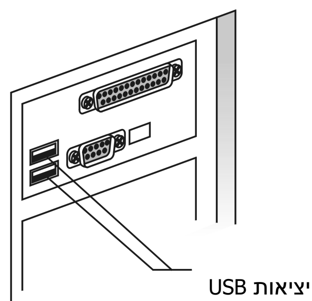
אם אינך רואה אף אחד מסוגי חיבורים אלה, המחשב שלך אינו מוכן לחיבור לרשת. מצבך טוב אם שניהם מופיעים. אם רק אחד מסוגי החיבורים ישנו, עליו להיות מסוג המתאים לכבל בו תשתמש. לדוגמה, קיבלת מחשב מיושן עם כרטיס רשת ובו חיבור לכבל קואקסיאלי בלבד. במקרה כזה, לא תוכל לחבר את המחשב למחשבים אחרים שיש להם חיבורים לכבל זוג שזור, ללא החלפת כרטיס הרשת.

עבודה ברשת ללא כרטיסים

ייתכן שהדבר שגורם לך את אי הנוחות הגדולה ביותר בהקמת הרשת, הוא התקנת כרטיס הרשת במחשב. כפי שתלמד בחלק "מתחילים בעבודה", שבהמשך פרק זה, התקנת כרטיס רשת במחשב היא פעולה פשוטה, אך אם בכל זאת אינך מעוניין לפתוח בעצמך את מארז המחשב, תוכל לשכור את שירותיו של איש מקצוע שיתקין את הכרטיס עבורך, או להשתמש באחת מן החלופות.

תוכל למצוא כרטיסי רשת שאינם חייבים להיות מותקנים במחשב. כרטיסים אלה מתחברים אל יציאת USB או אל יציאת המדפסת שבמחשב. מרבית התקני USB מתאימים לרשת Ethernet, ומתחברים לכבל זוג שזור כמו בכרטיס רשת פנימי. בקצה אחד יש להם חיבור USB ובקצה השני חיבור לכבל זוג שזור. עליך לחבר את המתאם (adapter) אל חיבור ה- USB שבמחשב, ולמתוח כבל מהמתאם אל רכזת הרשת אליה מתרכזים הכבלים מכל כרטיסי הרשת.

כדי לעשות שימוש בהתקן רשת USB, צריכה להיות מותקנת במחשב Windows 98, Window Me, או Windows 2000 Professional, וכן צריך להיות במחשב לפחות חיבור USB אחד.



בכל אופן, מרבית התקני יציאת מדפסת אינם מסוג Ethernet. הם אינם משתמשים בכבל זוג שזור או קואקסיאלי, ובמקומם מעבירים נתונים דרך קו טלפון, קווי החשמל בביתך או באמצעות תדרי רדיו (RF) ללא כבלים. בדרך כלל, התקני יציאת מדפסת איטיים יותר מרשתות Ethernet, אך קלים יותר להתקנה. לכן, אם אתה מעוניין ברשת Ethernet ללא צורך בפתיחת המחשב והתקנת כרטיסים פנימיים, כדאי שתשקול שימוש במתאם Ethernet מסוג USB.

הערה

באפשרותך למצוא גם התקני רשת המתחברים ליציאה הטורית (Serial port), אך הם יקרים יותר ומסובך יותר להרכיבם. התקני יציאה טורית מומלצים לשימוש מסחרי או עם מחשבים מיושנים ואינם מיועדים לשימוש ביתי.

שימוש ברשת עם התקשרות לאינטרנט בפס רחב (Broadband Internet)

אם אתה מחובר, או מתכנן להתחבר, לאינטרנט מהיר באמצעות ADSL או מודם כבלים, תזדקק לחיבור Ethernet עבור המודם. אם ברצונך גם לחבר את המחשב אל רשת ביתית, תזדקק ליציאת Ethernet נוספת. ביציאה אחת תשתמש עבור המודם וביציאה השנייה עבור הרשת.

באפשרותך לעשות שימוש במתאמי Ethernet מסוג USB, הן עבור הרשת והן עבור מודם לחיבור מהיר. הם אידיאליים כאשר יש לך כבר כרטיס Ethernet מותקן במחשב, אך אין לך או שאינך מעוניין להשתמש בחריץ הרחבה פנימי נוסף.

איש מקצוע או הרכבה עצמית?

אם החלטת ליהנות מיתרונות המהירות שבשימוש בחומרת רשת, הכוללת כרטיס רשת פנימי, תוכל לשקול להתקין את הכרטיס בעצמך. אין שום דבר קשה להבנה או מסתורי בקרבי המחשב - כל מה שיש שם זה אוסף של חוטים, מעגלים מודפסים ואביזרים נוספים. רבים מרכיבים כרטיסי רשת, כרטיסי קול וכרטיסים נוספים בעצמם, כך הם חוסכים כסף ונהנים מהסיפוק שהתגברו על "המחשב המפלצתי" ואף ניצחו.

אחרים לא יסכימו להתעסק עם המחשב לעולם, אפילו אם תשלם להם, ויעדיפו שאיש מקצוע יעשה זאת עבורם. כך הם חוסכים לעצמם את החשש שמשהו ישתבש, ונרגעים מהידיעה שאם תצוץ בעיה בעתיד, הם תמיד יוכלו לחזור עם המחשב אל איש המקצוע שהתקין עבורם את החומרה, כדי שיתקן אותה.

התקנת כרטיס רשת בעצמך

אינך צריך להיות מומחה באלקטרוניקה כדי להתקין כרטיס רשת במחשבך. כל מה שאתה צריך זה מעט סבלנות, הגיון בריא ויכולת להשתמש במברג, כלי העבודה היחיד לו תזדקק לביצוע פעולה זו.

כמובן, כאשר אתה פותח את מארז המחשב, אתה חושף רכיבים רגישים ויקרים רבים. ודאי שמשיכה או דחיפה של החלק הלא נכון, עלולה לגרום נזק למחשב, אך אם הינך זהיר אין סיבה שמשהו ישתבש. חוטים וכבלים רבים פרוסים בתוך המחשב. תוכל להסיט הצידה, ללא חשש, חוטים המפריעים לך, כל עוד תיזהר שלא לנתקם.

זכור לא לפתוח את מארז המחשב בידיים רטובות כאשר המחשב מחובר לרשת החשמל, או כשדעתך מוסחת על ידי הילדים, בן/בת הזוג, מכשיר הטלוויזיה או הטלפון.

אם יש לך יותר משני מחשבים לרשת, התחל עם שניים מהם בלבד, וקנה חומרה שתספיק עבור שניהם. הקמת רשת אינה פעולה מסובכת אך לוקחת זמן מה, ומוטב לנסות ולהפעיל קודם רשת בת שני מחשבים לפני שתשקיע כסף רב. התחלה עם שני מחשבים בלבד תאפשר לך להתרכז בלימוד היסודות. בכל אופן, אם אינך חש בנוח לפתוח את מארז המחשב ולהתקין את הכרטיס בעצמך, עליך לשקול פנייה לאיש מקצוע שיתקין את החומרה עבורך.

מציאת איש מקצוע שיבצע עבורך את העבודה

אם החלטת שלא להתקין את החומרה בעצמך, יהיה עליך למצוא מישהו שיעשה זאת עבורך. אותו אדם יוכל גם להתקין עבורך את הדרייברים (מנהלי התקן) הדרושים לכרטיס הרשת, ולהגדיר את תצורת Windows עבור הרשת. **דרייברים לרשת** (network drivers), הינן תוכנות קטנות המותקנות במערכת ההפעלה כדי לאפשר לה להשתמש בהתקן כרטיס הרשת (NIC).

ראה גם: אם החלטת להתקין את הכרטיס בעצמך, תוכל ללמוד עוד על דרייברים בפרק 8.

תוכל להזמין לביתך איש מקצוע שיבוא להתקין את כרטיס הרשת, אך עבור ביקור בית תשלם. האפשרות הזולה יותר היא לקחת את המחשב אל חנות או מעבדת מחשבים, שם יתקינו עבורך את כרטיס הרשת. בכל אופן, לפתרון זה מספר חסרונות:

- יהיה עליך לנתק את כל הכבלים המחוברים למחשב, ולארוז את המחשב כך שתוכל לשאתו אל החנות, מה שיכול להיות טרטור לא קטן.
- תיאלץ להסתדר ללא המחשב לזמן מה.
- ייתכן ותצטרך למחוק מידע רגיש המאוחסן בכונן הקשיח שבמחשב, לפני שתמסור את המחשב למעבדה.
- כאשר יסיימו לטפל במחשב שלך, יהיה עליך לשאת את המחשב בחזרה מהמעבדה, ולשוב ולחבר את הכבלים שניתקת קודם.
- אם תופיע בעיה עם כרטיס הרשת בהמשך, תצטרך לשוב עם המחשב אל המעבדה.

אם החלטת לקחת את המחשב אל המעבדה, אינך צריך להביא עמך את המקלדת, העכבר או המסך, אלא את מארז המחשב בלבד. במעבדה יחברו מקלדת ומסך משלהם לצורך תהליך ההתקנה.

בחלק מהמעבדות, יסכימו להתקין את כרטיס הרשת במקום, בזמן שתמתין, ואילו במעבדות אחרות ידרשו שתשאיר את המחשב ותשוב לקחת אותו ביום אחר. התקנת הכרטיס אינה לוקחת זמן רב, אך חלק מהמעבדות עסוקות מאוד, במיוחד בתקופות שלפני החגים. אם אינך יכול להסתדר ללא המחשב לזמן מה, כדאי לשאול במעבדה מתי צפוי להיות פחות עמוס, ולנסות לתכנן ביקור במועד זה.

כמו כן, הייתי מציע שתחזור אל החנות בה רכשת את המחשב, ייתכן ותוכל לקבל שם הנחה על התקנת הכרטיס. לדוגמה, אם תרכוש מחשב בחנות מחשבים גדולה, תוכל בדרך כלל לרכוש כרטיס רשת, שיותקן עבורך בעלות נמוכה. כך תוכל לחסוך כסף ולהרוויח שקט נפשי, כאשר אתה יודע שאנשי מקצוע מומחים מטפלים במחשב שלך.

הערה

הזמנת חומרה בדואר, בהזמנה טלפונית או דרך אתר אינטרנט יכולה לחסוך לך כסף, זאת, אם אתה מתכוון להתקין את החומרה בעצמך.

קנייה והתקנה של כרטיס רשת

עליך להחליט מה לקנות, היכן לקנות והאם לקנות רכיבים בנפרד או לרכוש הכל בערכה אחת.

כרטיסי הרשת

בפרק 3 למדת על הסוגים השונים של כרטיסי ממשק רשת (NIC), וכיצד לחבר את המחשבים שלך. כאשר אתה בוחר חומרה הכוללת כרטיס רשת פנימי, בין אם תפעל ברשת Ethernet או ברשת קו טלפון, עליך לוודא שכרטיס הרשת הנרכש מתאים למחשב שלך. אם החלטת על רשת Ethernet, בכרטיס הרשת שתרכוש חייב להיות לפחות אחד משני החיבורים, חיבור לכבל זוג שזור (twisted pair) או חיבור לכבל קואקסיאלי (coaxil). להלן תאור מקוצר של שני הכבלים:

- כבל **זוג שזור** נראה כמו כבל טלפון עבה, וזהו הכבל הנפוץ ביותר כיום. תזדקק לרכזת (hub) אליה יתחברו כבלים מכל המחשבים המחוברים לרשת. על הרכזת להיות מופעלת כדי שמחשבים ברשת יוכלו לתקשר ביניהם.

הערה

אם אתה מתכוון להתקין **רק** שני מחשבים, אך עדיין מעוניין להשתמש בכבלי זוג שזור (אלה עם מחברי RJ-45), ניתן לבצע זאת גם ללא רכזת. כאשר תיגש לחנות לרכוש את חומרת הרשת בקש מהמוכר שייתן לך גם **כבל מוצלב** (crossed). כבל מוצלב מאפשר חיבור ישיר בין שני מחברי RJ-45 בכרטיסי רשת, ללא צורך בתיווכה של רכזת (hub).

- כבל **קואקסיאלי** (הידוע גם ככבל Ethernet דק או כבל Thinnet), הנראה כמו הכבל המשמש לחיבור ממיר הכבלים למכשיר הטלוויזיה, אינו דורש שימוש ברכזת. עליך לפרוס את הכבל ממחשב אחד למשנהו.

הערה

באפשרותך לעשות שימוש בכבל סיב-אופטי (fiberoptic) עם כרטיסים חדישים לרשת ה- Ethernet במהירות gigabyte. רשת כזו תהיה גם קלה יותר להרחבה בעתיד. בגלל העלות הגבוהה וההתקנה הקשה, שימוש בכבל סיב-אופטי עבור רשתות ביתיות אינו נפוץ.

כאשר אתה רוכש כרטיס רשת, הקפד לוודא שהוא מתוכנן לשימוש בסוג הכבל שבחרת. אם אינך רוצה לקחת סיכונים, ביכולתך לקנות **כרטיסים משולבים** (combo cards), כרטיסי רשת אלה כוללים חיבורים הן לכבל קואקסיאלי והן לכבל זוג שזור.

בשלב הבא, עליך להחליט האם להסתפק במהירות של 10Mbps - מהירות רשת Ethernet רגילה, או שמא ברצונך רשת הפועלת במהירות של 100Mbps המכונה גם רשת Ethernet מהירה (Fast Ethernet). נכון לעכשיו, לרשתות ביתיות קצב שידור נתוני של 10Mbps בהחלט מספיק. אך בעתיד הקרוב, כאשר מחירי חומרה לרשתות במהירות 100Mbps ירדו, כרטיסים ורכזות איטיים יותר יחשבו מיושנים ולא כדאיים.

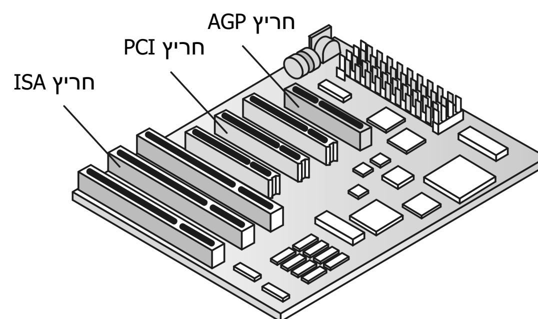
רכזת הרשת שלך צריכה להיות בעלת יכולת לטפל בכרטיס הרשת המהיר ביותר שברשותך. רכזות ישנות, לדוגמה, מסוגלות לטפל בתקשורת במהירות שאינה עולה על 10Mbps. הרכזות המוצעות למכירה כיום, הן בדרך כלל רכזות בעלות שתי מהירויות עבודה (dual-speed hub או 10/100 hub). פירוש הדבר, שהן יכולות לפעול עם אותות רשת בשתי המהירויות, 10Mbps ו- 100Mbps. שימוש ברכזת בעלת שתי מהירויות, מאפשר לך לערבב באותה רשת כרטיסים של 10Mbps ושל 100Mbps. כך תוכל תמיד לשדרג את אותם חלקים ברשת, שברצונך שיפעלו במהירות גבוהה יותר.

שימוש באפיק המתאים

אפיק (bus) נתונים, הוא החלק במחשב דרכו זורמים נתונים בין רכיבים שונים במחשב. האותות הזורמים פנימה והחוצה מכרטיס הרשת ומרכיבים אחרים במחשב זורמים דרך אפיק נתונים, כמו מכוניות הנוסעות בכביש מהיר.

כרטיס הרשת מוכנס אל **חריץ הרחבה** (expansion slot) באפיק הנתונים, שאינו תפוס על ידי כרטיס מסך, מודם או התקן אחר. מגעי המתכת שבחריץ ההרחבה מתאימים למגעי המתכת שבכרטיס, כך שהנתונים האלקטרוניים יכולים לזרום ביניהם.

במרבית המחשבים כיום קיימים שלושה סוגי חריצי הרחבה, כפי שמוצג להלן:



- חריצי **ISA** (Industry Standard Architecture) הם הסוג ששימש במחשבים ישנים, אך עדיין קיימים בחלק מלוחות האם הנמכרים כיום, לשם תאימות לאחור (ובעיקר לשם תמיכה בכרטיסי מודם מיושנים שבעליהם מסרבים להחליפם). בדרך כלל צבעם שחור, ויש להם מחיצת פלסטיק לרוחב החריץ, הממוקמת בשני שליש הדרך מסופו. הכרטיס מותאם להכנסה לחריץ ובעל מרווח בין קבוצות המגעים, כדי שיתאים למחיצת הפלסטיק.
- חריצי **PCI** (Peripheral Component Interconnect) הינם בדרך כלל בצבע לבן. הם קצרים יותר מחריצי תקן ISA וגם להם מחיצת פלסטיק לרוחב החריץ, כשלושת רבעי הדרך מסופו.
- חריץ **AGP** (Accelerated Graphics Port) הוא קצר יותר מחריצי PCI. גם בחריץ זה מחיצת פלסטיק הממוקמת רחוק יותר מאשר בשני סוגי החריצים האחרים. חריץ ה- AGP משמש עבור כרטיס גרפי מהיר (מאיץ גרפי), כך שאינך יכול להשתמש בו עבור כרטיס רשת.

הערה

באחדים מן המחשבים הישנים עשויים להיות גם חריצי EISA (Extended ISA), הנראים כמו חריצי ISA פרט לצבעם שהוא חום.

כרטיס הרשת שתרכוש, חייב להתאים לסוג חריץ ההרחבה קיים ופנוי במחשב שלך. לעיתים קרובות, תוכל לקבוע אילו חריצים פנויים על ידי הסתכלות בתמונה או בתרשים לוח האם, המופיע בתיעוד המצורף למחשב שלך. שם תוכל לראות אילו חריצי הרחבה תפוסים ובאילו כרטיסים.

אם התיעוד אינו מסייע לך, תוכל לנסות ולהביט בגב מארז המחשב, ולבדוק אילו חריצים אינם תפוסים. שם תראה סדרה של לוחות מתכת המכסים פתחים. לחלקם יהיו מחוברים התקנים כמו מסך, מודם וכרטיס קול (sound card), ואילו אחרים יהיו ריקים. אם תמצא בתיעוד המצורף פירוט לגבי סוגו וייעודו של כל חריץ, השווה בין לוחות המתכת הריקים לחריצים בתרשים, כדי לקבוע אילו חריצים פנויים.

אם עדיין אין באפשרותך לקבוע אילו חריצים פנויים, פתח את מארז המחשב והבט בלוח האם (המעגל המודפס הראשי). אם אין במחשב שלך חריצי הרחבה פנויים, תזדקק לכרטיס רשת חיצוני, כזה המתחבר ליציאה בגב המחשב, כגון יציאת USB. למדת על כך בפרק 5. אם אתה זקוק לעזרה בפתיחת המחשב, קרא את החלק "התקנת הכרטיס" שבהמשך פרק זה.

כרטיסים מסוג PCI הם כרטיסי הרשת הקלים ביותר להתקנה במחשב, מפני שהכי קל להגדיר את הגדרות תצורת התוכנה עבורם. במרבית המקרים, הכרטיסים יגדירו את הגדרות התצורה בעצמם כאשר תפעיל את המחשב לאחר שחיברת אותם, מכיון שהם תואמי תקן **הכנס-הפעל** (plug and play compatible). פירוש הדבר ש- Windows תזהה את הכרטיס שהותקן ותתקין עבורו את התוכנה המתאימה בעצמה, או שתתבקש להכניס את הדיסקט/ תקליטור שהגיע עם כרטיס הרשת.

בדרך כלל, כרטיסים מסוג ISA מסובכים יותר להתקנה, אפילו אלה התואמים לתקן הכנס-הפעל. בשימוש בכרטיסי ISA, ייתכן ותצטרך לשנות ידנית את הגדרותיהם, כדי למנוע התנגשויות עם כרטיסים אחרים המותקנים במחשב שלך.

חיבור מחשב נישא

אף על פי שבחלק מהמחשבים הנישאים יש כבר כרטיס רשת מותקן, בדרך כלל אין במחשבים נישאים כרטיסי הרחבה פנימיים אליהם תוכל לחבר כרטיס רשת. אם אין במחשב כרטיס רשת, תוכל לחבר מחשב נישא לרשת באמצעות כרטיס PC (PC Card), או באמצעות התקן ממשק רשת חיצוני המתחבר ליציאת ה- USB שלו.

גודלם של כרטיסי PC הוא כגודלו של כרטיס אשראי. הם מוחלקים לחריץ הרחבה מסוג PC Card שבצידו של המחשב הנישא, ופועלים כמו כל כרטיס רשת אחר. כבל הרשת מתחבר ישירות לקצה הכרטיס הבולט מהמחשב, או אל כבל קטן יותר המתחבר אל הכרטיס. בכרטיסים מסוימים ניתן להשתמש בכבל זוג שזור בלבד, לאחרים יש מתאמים המאפשרים שימוש בכבל זוג שזור או בכבל קואקסיאלי.

התקנת כרטיס רשת מסוג PC Card הינו תהליך פשוט. את הכרטיס מכניסים כשהתווית שעל גביו פונה כלפי מעלה, וקצה הכרטיס עם החורים הקטנים מוכנס אל חריץ ההרחבה מסוג PC Card, הממוקם בדרך כלל בצידו של המחשב. תרשים 3.1 בפרק 3, מראה כיצד מוכנס כרטיס רשת מסוג PC Card, אל מחשב נישא.

למרבית המחשבים הנישאים יש שני חריצי הרחבה מסוג PC Card: חריץ עליון וחריץ תחתון. אם אחד החריצים תפוס על ידי התקן אחר, כמו למשל מודם, הכנס את כרטיס הרשת אל החריץ השני. כעת הפעל מעט לחץ על הכרטיס. פעולה זו תדחוף החוצה לשונית בצד החריץ, עליה תוכל ללחוץ כדי להסיר את הכרטיס.

רכזת (hub)

אם החלטת להשתמש בכבלי זוג שזור (twisted-pair, RJ-45) כדי לחבר את המחשבים שלך לרשת, תזדקק לרכזת ולכבל זוג שזור עבור כל מחשב. תפקיד הרכזת (hub) להוות נקודת חיבור מרכזית, דרכה זורמים כל אותות הרשת. הרכזות היותר זולות תספקנה בהחלט עבור רשת ביתית. רכזות כאלו הן בעלות יציאות עבור עד חמישה מחשבים. ביכולתך להשיג רכזות המטפלות ביותר מחמישה/שמונה מחשבים, אלא שמחירן גבוה יותר.

רכזות רב שימושיות

לפני שתרכוש רכזת רשת, עליך לשקול האם תהיה מעוניין לשתף מודם עם כל מחשבי הרשת. כפי שתלמד בפרק 13, באפשרותך לחבר מודם ואפילו מודם לחיבור DSL או מודם כבלים ולשתף אותו עם כל מחשבי הרשת.

דרך אחת לשיתוף מודם היא, לחברו אל אחד המחשבים ולשתפו עם משתמשים אחרים. אפשרות זו אינה יקרה, אך היא מחייבת את השארת המחשב בו מותקן המודם פועל כדי שמשתמשים אחרים יוכלו להתקשר אל האינטרנט.

אפשרות אחרת היא, לחבר את המודם ישירות אל הרכזת. כך רק הרכזת חייבת לפעול כדי שלמשתמשי הרשת תהיה גישה אל המודם. פתרון זה יקר יותר מכיון שתזדקק לחומרה או תוכנה נוספות.

אם אתה שוקל לחבר מודם לרכזת, באפשרותך לרכוש רכזת מיוחדת כזו שמובנה בה מודם, או כזו הכוללת את החומרה הדרושה כדי לשתף מודם DSL או מודם כבלים. רכזות אלו יקרות יותר מאשר רכזת Ethernet פשוטה, אך בסיכומו של דבר עשויות לעלות פחות מאשר רכישת חומרה לשיתוף מודם בנפרד, בנוסף על רכזת.

בפרק 13, תלמד עוד על רכזות כאלו.

לרכזת בעלת חמש יציאות עשוי להיות מחבר שישי המכונה **uplink port**, המאפשר לך לחבר רכזות זו לזו (לשם שירשור רכזות). כך, כאשר אתה נדרש להוסיף לרשת שלך מחשב שישי או שביעי, תוכל לרכוש רכזת נוספת ולהוסיפה לשרשרת.

באפשרותך לרכוש רכזות העובדות ב- 10Mbps, ב- 100Mbps (המכונה גם Fast Ethernet) וכן רכזות בעלות שתי מהירויות עבודה, 10/100Mbps. הרכזות בעלות שתי המהירויות יתאימו ביותר לרשתות בהן נעשה שימוש הן בכרטיסי רשת הפועלים במהירות 10Mbps והן בכרטיסי רשת הפועלים במהירות 100Mbps, מפני שכך תפיק את המהירות המירבית מכל כרטיס.

הערה

כחלופה לרכזת, באפשרותך להשתמש בהתקן יקר יותר המכונה **מתג** (switch). מתג מאפשר לכל חיבור ברשת רוחב פס מירבי, המאפשר להגיע לביצועים מהירים יותר. החיסרון הגדול ברכישת מתג הוא המחיר. מחירו של מתג גבוה בהרבה ממחירה של רכזת ממוצעת.

בפרק 7 נדון ביתר פירוט בהתקנה ומיקום רכזות. תלמד גם שביכולתך להימנע כלל משימוש ברכזת, אם ברצונך לחבר ברשת שני מחשבים בלבד.

הערכה השלמה והכוללת

בעקבות הפופולאריות העולה של רשתות, יצרנים רבים אורזים בקופסה אחת את הציוד העיקרי הדרוש להקמת רשת קטנה: זוהי ערכת הרשת. לדוגמה, ערכות לרשת Ethernet כוללות בדרך כלל שני כרטיסי רשת (NIC), רכזת וזוג כבלי רשת.

משתלם לרכוש ערכות אלו מכיון שעלותן בדרך כלל קטנה יותר מאשר רכישת כל מרכיביהן בנפרד. בדרך כלל הערכה כוללת את כל הדרוש לחיבור שני מחשבים. אם אתה זקוק להוספת מחשבים, באפשרותך לרכוש כרטיסים נוספים וכבלים, בנפרד. כמו כן, אתה יכול להיות בטוח למדי שרכיביה תוכננו לעבוד ביחד. ערכות רשת רבות אף מגיעות עם תוכנה המגדירה את תצורת Windows לעבודה ברשת, כך שאינך צריך להתעסק בעצמך בהגדרות תצורת התוכנה. בנוסף, מרבית הערכות מגיעות עם תוכנה המאפשרת לך לשתף חיבור אחד לאינטרנט עם כל משתמשי הרשת. פירוש הדבר שכל המחוברים לרשת יכולים לגלוש באינטרנט בו-זמנית, כאשר נעשה שימוש בקו טלפון וחשבון אינטרנט אחד.

ראה גם: תלמד לשתף חשבונות אינטרנט בפרק 13.

בכל אופן, לערכות רשת יש גם מספר חסרונות. אף אל פי שתוכל למצוא ערכות הכוללות כרטיס רשת אחד עבור מחשב שולחני וכרטיס רשת אחד מסוג PC Card עבור מחשב נישא, מרבית הערכות מציעות שני כרטיסים מאותו סוג. אם זה מה שאתה צריך אז הכל כשורה, אך אם לא, תצטרך לרכוש כרטיס מהסוג שחסר לך, בנפרד. חיסרון נוסף, במקרה ואחד הכרטיסים פגום, ייתכן שתצטרך להחזיר את הערכה כולה, כלומר תצטרך להסיר את שני הכרטיסים ואת הרכזת שהתקנת, גם אם רק אחד הכרטיסים פגום.

כחלופה לרכישת ערכה, באפשרותך לרכוש כל רכיב בנפרד. אז תוכל לקנות כרטיסים מסוגים שונים עבור מחשבים שונים, ולהחזיר רכיבים בודדים במידה ויש צורך בכך. מכיון שכל כרטיסי Ethernet תואמים, ביכולתך לרכוש כרטיסי רשת ורכזות מתוצרת יצרנים שונים.

היכן לקנות?

כעת משקיבלת מספר החלטות בסיסיות לגבי סוג הרכיבים שעליך לרכוש, הגיע הזמן לשלוף את כרטיס האשראי ולצאת לקניות. השאלה היא היכן?

את המחירים הטובים ביותר תמצא בחנויות מחשבים של רשתות גדולות - חנויות גדולות המוכרות חומרת מחשבים ותוכנות בלבד. בחנויות המחשבים הגדולות, תמצא מבחר רב של ערכות ושל רכיבים בודדים, תוכל לרכוש את הערכה, לשלם עבורה ולקחת אותה איתך, ובמידת הצורך יהיה לך סניף מקומי בו תוכל להחזיר רכיבים שרכשת.

לחילופין באפשרותך לרכוש חומרה בחנויות אלקטרוניקה ובחנויות מחשבים קטנות. בחנויות אלקטרוניקה או חנויות מחשבים קטנות תידרש לשלם מחיר גבוה יותר, אך בחנות המחשבים השכונתית תמצא בוודאי אנשי מכירות בעלי ידע מקצועי, ותוכל לקבל שם ייעוץ וסיוע טכני מועילים. נסה למצוא חנות ותיקה בעלת מוניטין טוב. כיום צצות חנויות מחשבים כפטריות אחר הגשם, הנעלמות ופושטות רגל באותה מהירות. אין כל רע בחנויות חדשות, אך ודאי תעדיף חנות ותיקה אליה תדע שתוכל לחזור, במקרה שמשהו ישתבש.

מקום נוסף בו תוכל לרכוש חומרת מחשב הוא תערוכות וכנסי מחשבים. בדוק מדי פעם במרכזי ירידים וקונגרסים, במכללות או במקומות מפגש נוספים של אנשי מחשבים. ייתכן ותדרש לשלם דמי כניסה, אך תהיה לך גישה למבחר גדול של ספקים ומוצרים.

המלצתי לך, רכוש לך ערכה בחנות מחשבים של רשת גדולה, הקרובה למקום מגוריך. ברר מהי מדיניות החזרת מוצרים, ולאחר שרכשת את המוצר, התקן ונסה את החומרה בטרם תפוג תקופת ההחזרה. אם אינך רוצה להתקין את החומרה בעצמך, בקש שטכנאי של החנות יתקין אותה עבורך. אם אין חנות מחשבים המשתייכת לרשת גדולה באזורך, פנה לחנות מקומית ותיקה. אמור להם למה אתה זקוק, ושאינך רוצה להוציא סכום כסף גדול על כך.

מתחילים בעבודה

אם בחרת להתקין את כרטיסי הרשת בעצמך, הכנה מוקדמת תעשה את העבודה לקלה ומהירה יותר. **אם הינך מתקין כרטיס רשת מסוג ISA, עיין בחלק "התקנת כרטיסים מסוג ISA", שבהמשך פרק זה, לפני שתנסה להתקין את הכרטיס.**

בדוק שיש ברשותך מברג פיליפס, בדרך כלל יספיק מברג קטן. אל תשתמש במברג מגנטי מפני שהמגנטיות שבמברג עשויה לגרום נזק לחלק מרכיבי המחשב.

הכן מיכל קטן, כמו למשל, כוס פלסטיק. במהלך ההתקנה תסיר הרבה ברגים קטנים ותזדקק למקום בו תשמור אותם, כך שלא יאבדו.

אין זו חובה, אך כדאי שיהיה בהישג ידך כופף בעל צבתות דקים (שפיץ פלאייר), כך שאם אחד הברגים נפל לתוך המחשב, תוכל באמצעותו לדוג אותו מתוך המחשב. תזדקק גם למברג בעל ראש שטוח כדי להסיר מכסה. כמו כן תזדקק לאזמל מנתחים ומלקחיים (לא, לא, אל תרוץ לרכוש אותם, אני מתלוצץ מעט!).

כעת הסר טבעות, שרשראות או כל תכשיט מתכתי שעלול לגעת בחלקי המחשב הפנימיים. מתכת מוליכה חשמל סטטי ומחרוזות עלולות להיתפס בתוך המחשב.

מצא מקום לעבוד בו. עליך לדאוג שיהיה לך מקום פנוי, רחב ככל האפשר, מכל צידי המחשב. אם אין לך שולחן עבודה רחב דיו כדאי שתבחר מקום במרכז החדר או המסדרון (ולא במקום בו פרוש שטיח מקיר לקיר!), היכן שלא תופרע על ידי רגלי העוברים והשבים. משטח העבודה שבחרת צריך להיות מואר היטב, אך לא בתאורה מרוכזת (לא נורות ספוט). מומלץ גם למצוא מקום לעבודה שבקרבתו שקע טלפון, מכיון שיצרנים רבים מספקים מספר טלפון אליו ניתן להתקשר לקבלת תמיכה. כאשר יש מכשיר טלפון בקרבת שטח העבודה, תוכל לתאר לטכנאי התמיכה בדיוק מה אתה רואה ואילו פעולות אתה מבצע.

ודא ששטח העבודה חופשי מחשמל סטטי ככל האפשר. שפשף את ידיך על גבי מכנסיך או החולצה וגע בחפץ מתכתי כלשהו (חלקו החיצוני של מארז המחשב הוא מקום טוב מספיק). האם קיבלת זרם? אם כן, הרי שישנה נוכחות של חשמל סטטי המסוכן לכל רכיבי המחשב. נסה לעבוד בחדר ללא שטיח, ופרוק כל חשמל סטטי באמצעות נגיעה של גב כף ידך במארז המחשב, לפני שתיגע בחלקי המחשב הפנימיים. באפשרותך גם לרכוש רצועה אנטי סטטית הנכרכת סביב פרק כף ידך ומתחברת אל מארז המחשב. כל חשמל סטטי יזרום דרך הרצועה אל מארז המחשב במקום אל הרכיבים האלקטרוניים העדינים אשר בתוכו.

השאר את כרטיס הרשת באריזתו האנטי סטטית עד שאתה מוכן להתקינו. לעולם אל תיגע בכרטיס עצמו או במחברי המתכת שבתחתיתו, אלא אחוז את הכרטיס בצדדיו בלבד.

התקנת הכרטיס

כאשר אתה מוכן להתחיל במלאכה, פרק ועבוד על מחשב אחד בכל פעם. אל תפרק שני מחשבים או יותר באותו זמן, מכיון שאתה עלול לבלבל בין רכיביהם.

כעת בצע את הפעולות הבאות:

1. נתק את המחשב מזרם החשמל.

זהירות!

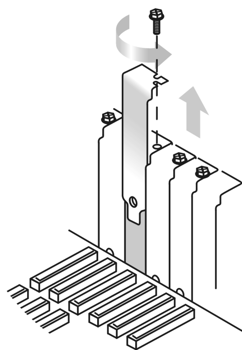
אין זה מספיק לכבות את המחשב **או** את מתג מפצל השקעים (במידה והמחשב מחובר למפצל). המחשב חייב להיות מנותק לחלוטין מרשת החשמל!

2. נתק את כבליהם של: המקלדת, העכבר, המדפסת, הסורק וכל התקן אחר מצידו האחורי של המחשב. חשוב על כך כעל הזדמנות טובה לנקות את האבק שהצטבר מאחורי המחשב, וליישר את הכבלים.
3. הבא את המחשב אל משטח העבודה. אל תנסה להידחק עמו מאחורי השולחן או לנסות ולהחזיקו בחיקך.

.4 הסר את מארז המחשב ושים את כל הברגים שהסרת בכוס שהכנת לשם כך.

אם ברשותך מחשב שולחני, ייתכן ואתה צריך להסיר רק לוח עליון. לחלק מן המארזים יש לשוניות מאחור, שיש ללחוץ עליהן כדי לשחרר ולהסיר את המארז. במארזים אחרים, עליך להסיר מספר ברגים בגב המחשב ולהחליק את המארז קדימה כדי להסירו. אם ברשותך מחשב במארז tower הממוקם על הריצפה, בדרך כלל תוכל להסיר את הלוח בצד אחד או אף בשני הצדדים. בחן בזהירות את המארז ובדוק אם הלוחות בשני הצדדים נראים נפרדים משאר חלקי המארז. אם כן, עליך להסיר את הברגים רק בצד אחד ולהחליק החוצה את דופן המחשב. באיזה צד? לפעמים פשוט אינך יכול לדעת. אם הסרת את הלוח בצד אחד ואינך רואה את שורת הכרטיסים וחריצי ההרחבה, חבר בחזרה את הלוח והסר את הלוח בצד השני. הברגים שעליך להסיר ממוקמים קרוב לוודאי ליד קצה המארז. אל תסיר שום ברגים מהאמצע, במיוחד לא את אלה שליד ספק הכוח, היכן שאתה מחבר את כבל החשמל למחשב, מפני שאלה יכולים להיות הברגים שמחזיקים את ספק הכוח במקומו.

.5 הסר את כיסוי פס המתכת שמאחורי חריץ ההרחבה הריק שבו אתה מתעתד לחבר את כרטיס הרשת, כפי שמוצג בתרשים 6.1.



תרשים 6.1: הסר את כיסוי פס המתכת של חריץ ההרחבה המתאים.

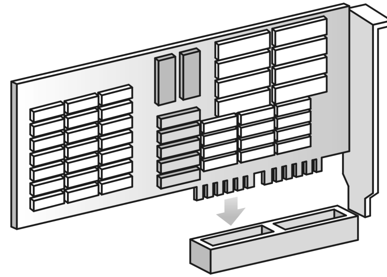
עליך להסיר את בורג המחזיק את פס המתכת במקומו (כמו בתרשים), או לנתק את הלשונית הקטנה האוחזת את פס הכיסוי. השתמש במברג בעל ראש שטוח כדי לחלץ בעדינות את הכיסוי, ואז הזז את פס הכיסוי אחורה וקדימה עד לשחרורו המלא.

.6 מקם את הכרטיס כך שהמחברים שלו פונים אל גב המחשב. החלק המתכתי שבקצה הכרטיס יחליף את כיסוי המתכת שהסרת.

הערה

אם אתה מקים רשת אלחוטית, לכרטיס הרשת עשויה להיות בליטה בקצהו המשמשת כאנטנה. ייתכן ותצטרך להטות במקצת את הכרטיס, כדי להעביר את הבליטה דרך הפתח שבגב המחשב, לפני שתכניס את הכרטיס באופן סופי אל התושבת.

7. יישר את קצהו התחתון של הכרטיס כנגד חריץ ההרחבה וודא שהם מתאימים.



אם ישנם חוטים או כבלים המפריעים לך, הסט אותם הצידה בעדינות מבלי לנתקם. למרות שמרבית הכבלים במחשב מחוברים היטב, במקרים מסוימים אין הדבר כך, עליך לוודא שאינך מנתק את הכבלים הקטנים והיותר עדינים, כמו למשל הלא המחברים את כונן התקליטורים (CD drive) אל כרטיס הקול (sound card), כאשר אתה מסיט אותם הצידה כדי להגיע אל חריץ ההרחבה.

8. הכנס את הכרטיס אל החריץ תוך הפעלת לחץ יציב. כאשר הכרטיס נכנס למקומו בחריץ, קצה המתכת שלו צריך להיכנס ולהתאים בדיוק למקום בו היה קודם פס הכיסוי, כשקצהו העליון מונח מעל חור ההברגה. אם לא כך הדבר, הכרטיס אינו מוכנס עד הסוף.

אל תכופף את הכרטיס לצדדים. לפי הצורך, הזז אותו קדימה ואחורה או גע בצדדיו. פשוט אחוז בקצוות הכרטיס ולחץ ביציבות כלפי מטה.

9. הברג את גב המתכת של הכרטיס אל שלד המחשב, תוך שאתה נזהר שלא להפיל את הבורג לתוך המחשב. הברגה זו חשובה מפני שהיא מחזיקה את הכרטיס בצורה יציבה בחריץ.

10. החזר את מארז המחשב, היזהר שלא ללכוד חוטים תוך כדי.

11. לפני שתחזיר את המחשב למקומו המקורי, סדר את משטח העבודה, יישר את הכבלים ובדוק שלא נשארו ברגים בכוסית הפלסטיק.

12. חבר חזרה את כל אביזרי המחשב הנלווים אותם הסרת קודם. לבסוף חבר את המחשב חזרה לחשמל.

התקנת כרטיסים מסוג ISA

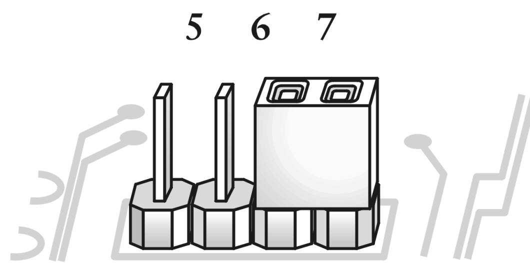
שימוש בכרטיסים מסוג ISA מחייב לעיתים קרובות לערוך שינויים בהגדרות על גבי הכרטיס עצמו, כגון, ה- IRQ ו- I/O address. **בקשת פסיקה - IRQ** (Interrupt request). תוכל לדמיין את ה- IRQ כמספר טלפון. לכל התקן במחשב יש מספר IRQ שונה בו הוא משתמש כדי לתקשר עם מעבד המחשב. המחשב סורק כל ערוץ IRQ בחיפוש אחר התקן המבקש שירות - שפירושו לשלוח ולקבל נתונים דרך אפיק הנתונים (bus). לכל ערוץ IRQ יכול להיות מחובר, בו-זמנית, התקן אחד בלבד. אם יותר מהתקן ISA אחד יעשה שימוש באותו מספר IRQ, אותות ההתקנים עלולים להתנגש, מה שיגרום למצב המוכר (ולא חביב במיוחד של "תקיעת המערכת").

הערה

התקנים מסוימים, כגון כרטיסי PCI, יכולים לחלוק את אותו IRQ.

כתובת בסיס לקלט/פלט (I/O address), זהו המקום בזיכרון המחשב בו נשמרים אותות של אותו התקן. הכתובת ייחודית ולכן לשני התקנים לא יכולה להיות אותה כתובת, אחרת אותותיהם יתנגשו. ה- IRQ וה- I/O address של התקן מסוג ISA ניתנים לשינוי לעיתים בחומרה עצמה, ולעיתים באמצעות התוכנה. אם בתיעוד המצורף לכרטיס נאמר כי יש להגדיר את ה- IRQ וה- I/O address באמצעות תוכנה, דלג בינתיים על הקטע הבא.

בחלק מהכרטיסים הישנים, תשנה הגדרות אלו על ידי שינוי מתג קטן (switch) או באמצעות הזזת מגשר (jumper), שהינו התקן קטן (מחבר חשמלי) בעל פיני מתכת המשמש לבחירת התצורה הרצויה, כפי שמוצג בתרשים 6.2. תמצא גם מכסה פלסטיק המתלבש על שניים מהפינים. צמד הפינים שעליו מולבש הכיסוי קובע את ה- IRQ שיוקצה להתקן. בתיעוד המצורף לכרטיס, יפורט איזה מתג (switch) או מגשר (jumper) יש לשנות.



תרשים 6.2 : קביעת מגשר.

הערה

כרטיסי PCI מסוג הכנס-הפעל (plug and play) **מוצאים לעצמם ערוצי** IRQ **באופן אוטומטי**, כך שאין צורך בהגדרות מיוחדות.

לפני שתוכל לבחור מספר IRQ עבור הכרטיס, עליך לבדוק אילו ערוצי IRQ פנויים קיימים במערכת, כדי למנוע התנגשויות. כדי לבדוק אילו ערוצי IRQ כבר תפוסים על ידי התקנים אחרים, בצע את הפעולות הבאות :

1. בדוק בתיעוד המצורף לגבי אופן הגדרת ה- IRQ וה- I/O address.

2. לחץ לחיצה ימנית על **המחשב שלי** (My Computer) שעל **שולחן העבודה** ב- Windows.

3. מתפריט הקיצור בחר **מאפיינים** (Properties).

אם הינך משתמש באחת מגרסאות Windows 9x/Me, המשך ובצע את הפעולות הבאות כדי לברר אילו כתובות I/O וערוצי IRQ פנויים :

1. **בלוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על **מערכת** (System), ובתיבת הדו-שיח **מאפייני מערכת** (System Properties) בחר בכרטיסיה **מנהל ההתקנים** (Device Manger).

2. לחץ לחיצה כפולה על **מחשב** (Computer) אשר בראש הרשימה.

3. לחץ על לחצן האפשרויות **בקשת פסיקה (IRQ)** (Interrupt Request (IRQ)). תופיע רשימת IRQ, בדרך כלל ממוספרים מ- 0 עד 15.

4. חפש IRQ שאינו בשימוש, או כזה המוקצה להתקן שאינך מתכוון לעשות בו שימוש, כמו למשל, יציאת COM שאינך עושה בה שימוש. אל תדאג אם ברשימה יופיע IRQ המשמש ליותר מהתקן אחד. ישנם התקנים המסוגלים לשתף את אותו IRQ.

5. לחץ על לחצן האפשרויות **קלט/פלט (I/O)** (Input/Output (I/O)).

6. בדוק ומצא איזו מהכתובות שכרטיסך יכול להשתמש בהן פנויה.

7. לחץ על **ביטול** (Cancel) כדי לחזור לכרטיסיה **מנהל ההתקנים** (Device Manager).

8. לחץ שוב על **ביטול** (Cancel) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **מאפייני מערכת** (System Properties).

אם הינך משתמש ב- Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות כדי לברר אילו ערוצי IRQ פנויים ואת הגדרות כתובות I/O :

1. בתיבת הדו-שיח **System Properties** בחר בכרטיסיה **Hardware** ואז לחץ על הלחצן האפשרויות **Device Manager**, כדי לפתוח את חלון **Device Manager**.

2. מתפריט **View** בחר **Resources By Type**.

3. לחץ על סימן הפלוס שליד האפשרות **Interrupt Request (IRQ)**. תופיע רשימת IRQ, בדרך כלל ממוספרים מ- 0 עד 15.

4. חפש IRQ שאינו בשימוש, או כזה המוקצה להתקן שאינך מתכוון לעשות בו שימוש, כמו למשל, יציאת COM שאינך עושה בה שימוש. אל תדאג אם ברשימה יופיע IRQ המשמש ליותר מהתקן אחד. ישנם התקנים המסוגלים לשתף את אותו IRQ.

5. לחץ על סימן הפלוס שליד האפשרות **Input/Output (I/O)**.

6. בדוק ומצא איזו מהכתובות שכרטיסך יכול להשתמש בהן פנויה.

7. סגור את חלון **Device Manager**, ואחריו סגור את תיבת הדו-שיח **System Properties**.

8. קבע את הגדרות המתגים (switches) או המגשרים (jumpers) שעל גבי הכרטיס בתצורה שלא תגרום התנגשויות, לאחר מכן התקן את הכרטיס במחשב והפעל אותו מחדש.

כרטיס הרשת (NIC) שלך מותקן כעת. אם התקנת את כרטיס הרשת בעצמך, עליך להתקין את הדרייברים הדרושים לו ולהגדיר את תצורת Windows, זהו הנושא הנידון בפרק 8. אם מישהו אחר התקין את הכרטיס עבורך, הדרייברים לרשת אמורים להיות מותקנים, תצורת Windows אמורה להיות מוגדרת והמערכת מוכנה לפעולה.

בפרק הבא תלמד כיצד לפרוס את כבלי הרשת שלך.

7
פריסת הכבלים

כעת, משיש לך כרטיסי רשת (NIC) מותקנים במחשבים, הינך מוכן לחבר את המחשבים באמצעות כבלים. כמו שחוזקה של שרשרת נקבע על ידי החוליה החלשה שבה, כך יציבות הרשת שלך תלויה בטיב החיבורים בין המחשבים. לפיכך, ודאי תהיה מעוניין ליישם בזהירות את ההצעות המוצעות בפרק זה, כדי לחווט את הרשת שלך ביעילות.

פריסת כבלים בתוך אותו חדר

לעיתים קרובות, תוכל לפרוס כבל בין התקנים הממוקמים באותו חדר כשהם מוצמדים לפנלים, או אפילו מתחתם. בחדרים מסוימים, תוכל אפילו להסתיר את הכבל באמצעות הסתרתו בין השטיח ותחתית הפנל. אם אין אפשרות כזו, פרוס את הכבל תוך הצמדתו לחלק העליון של הפנל. כמובן, שהתוצאה הטובה ביותר תתקבל אם צבע הכבל הוא כצבע הפנל. כאשר אתה פורס את הכבל בפינות החדר, אל תכופף את הכבל בצורה חדה, אפילו במחיר בליטה קלה מעבר לפינה. כיפופים חדים עלולים לפגום בחוטים הפנימיים של הכבל, וכתוצאה מכך המחשבים שלך לא יוכלו לתקשר ביניהם.

פריסת כבלים בין חדרים

חיבור שני מחשבים או יותר, הממוקמים באותו חדר הוא יחסית קל, אך כאשר המחשבים ממוקמים בחלקים שונים של הבית, פריסת הכבלים ביניהם היא פעולה מורכבת יותר.

פריסת כבלים בין חדרים סמוכים

אם עליך לחבר שני מחשבים הממוקמים בחדרים סמוכים, תוכל לקדוח חור בקיר המשותף לשני החדרים, ודרכו להעביר את הכבל. מובן שאם המחשבים ממוקמים באותו מקום משני צידי הקיר, לא תצטרך לפרוס את הכבל לאורך הקיר או הפנל. לחילופין, ביכולתך לפרוס את הכבל דרך התקרה, בין קורות התקרה.

במקרה כזה, יהיה עליך לקדוח שני חורים, האחד במקום בו ייכנס החוט בחדר האחד, והשני בנקודת היציאה של החוט מהתקרה, בחדר האחר. אם ישנן תעלות מיזוג או איוורור הפרוסות בין החדרים, תוכל להעביר את הכבלים דרכם. אם אתה קודח חורים בצנרת המתכת, כדי להכניס דרכם את החוטים אל התעלה, עליך לדחוס מעט חומר בידוד מסביב לחוט, כדי למנוע בריחת אוויר מסביב לחורים, וכדי להגן על הכבל משולי מתכת חדים.

כאשר אתה קודח חורים דרך קירות, היזהר שלא לקדוח דרך צנרת העוברת שם או דרך חוטי חשמל. מומלץ לרכוש בחנות לכלי עבודה, או בחנויות עשה זאת בעצמך, מכשיר המגלה מסמרים, צנרת מתכת או כבלי חשמל המצויים בקיר. קדח חורים רק במקומות בהם מכשיר הבדיקה מורה שאין שום דבר חבוי בקיר. אם אתה קודח דרך ציפוי המונח על הקירות (למשל, ציפוי של קורות עץ), באפשרותך לחורר חור מקדים באמצעות מקב (punch) קטן, כדי לבדוק האם ישנם מכשולים כלשהם מתחת לפני השטח.

אם ברצונך לחבר מחשב המצוי בחדר בקומה העליונה, ישירות מעל, עשה שימוש בארון קיר. תוכל לקדוח חור בתקרת הארון ודרכו להעביר את הכבל. מכיון שעובי הרצפה עשוי להגיע ל-20 סנטימטרים ויותר, ייתכן ותצטרך להשתמש בקולב או אביזר אחר, כדי לדלות באמצעותו את הכבל דרך החור. לאחר שהכבל יצא מצידו השני של החור, בקומה העליונה, תוכל למתוח אותו לאורך הפנלים.

אם אתה מעדיף שלא לקדוח חורים בארון, חפש צנרת, תעלות אוורור או חוטים אחרים העוברים בין הקומות. אתה עשוי למצוא מרווח מסוים, בסמוך לצנרת או לחוטים, דרכו תוכל להעביר את כבלי הרשת. אם המרווח דרכו תעביר את החוטים מבודד, הקפד להוסיף חומר מבודד במקום זה שהסרת. במקומות מסוימים יש לבודד את כל השטחים שבין הקומות, למניעת התפשטות האש בזמן שריפה, כחלק מתקנות כיבוי אש.

פריסת כבלים בין חדרים שאינם סמוכים

אם המחשבים שברצונך לחבר אינם נמצאים בחדרים סמוכים, ייתכן שתצטרך לפרוס כבלים שיעברו דרך עליית הגג או המרתף. אם לדוגמה, יש בביתך מרתף או ביתך בנוי על עמודים, באפשרותך לפרוס כבל בין החדרים בקומה הראשונה על ידי קדיחת חורים ברצפת החדרים. במקרה כזה, יהיה עליך להעביר את הכבל דרך אחד החורים, למתוח אותו לאורך תקרת המרתף ולהוציאו מהחור השני שקדחת. באותו אופן תוכל למתוח כבל בין חדרים תוך שימוש בעליית הגג. עליך לקדוח חורים בתקרות שני החדרים. העבר את הכבל דרך אחד החורים, מתח אותו על פני רצפת עליית הגג והוצא אותו מהחור השני. אם הינך זקוק לכבל באורך מותאם אישית, ראה "הכנת כבלי רשת בעצמך", שבהמשך פרק זה.

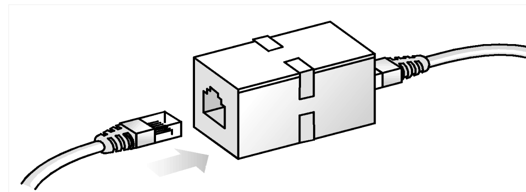
שימוש בכבלי זוג שזור

כאשר אתה משתמש בכבל זוג שזור (Twisted Pair) עבור הרשת, עליך למתוח כבל מכרטיס ממשק הרשת (NIC) הנמצא בכל מחשב, אל הרכזת. אם רכשת ערכת רשת Ethernet, קרוב לוודאי שיש לך רכזת וכן שני כבלי רשת. את הכבל יש לחבר בדיוק כפי שמחברים כבל טלפון.

הערה

כבלי זוג שזור עם מחברים בשני קצוותיהם נקראים **כבל חיבור** (patch cable).

אם הכבל שברשותך קצר מדי, תוכל לחבר שני כבלים (קצה לקצה) בעזרת מתאם (coupler) בעל שני שקעים מסוג RJ-45. מתאמים עבור כבלי רשת נראים כמו מתאמים עבור כבלי טלפון, אך הם גדולים יותר.



קביעת הדרגה

לכבל זוג שזור מספר **קטגוריות** (categories) או דרגות. ככל שהקטגוריה גבוהה יותר, כך הכבל נחשב טוב יותר והתקשורת יציבה יותר. הדרגה המקובלת עבור רשתות ביתיות נקראת **קטגוריה 5** ("Cat 5"). עבור רשת Ethernet מהירה, העובדת בקצב של 100Mbps נדרש כבל מקטגוריה 5. עבור רשת 10BaseT אשר עובדת בקצב של 10Mbps בלבד, תוכל להסתפק בקטגוריה 3 או 4. ברוב החנויות תמצא כיום רק כבלים מקטגוריה 5, זאת מאחר והבדלי המחירים בין הקטגוריות השונות (עבור כבלי חיבור קצרים) אינם משמעותיים. קטגוריה נוספת נקראת Cat 5e והיא ממוקמת בין קטגוריה 5 לקטגוריה 6, הן באיכות והן במחיר. לשימוש ביתי לא תזדקק לכבלים מקטגוריה 6 או 7, מאחר והם נועדו עבור רשתות הפועלות במהירות גבוהה, ונפרסות על פני מרחקים גדולים.

הערה

כבל מקטגוריה 2 משמש לחיווט מערכות אזעקה **וקווי** טלפון. כבלים מקטגוריות 3 **ו-** 4 יכולים אמנם לשמש ברשתות עם קצב העברת נתונים של 10Mbps, אך במידת האפשר מומלץ להשתמש בכבל מקטגוריה 5, להשגת הביצועים הטובים ביותר.

תוכל לרכוש כבל זוג שזור באורכים וצבעים שונים. מרבית החנויות מחזיקות במלאי צבע אחד או שניים בלבד, כגון אפור או לבן. כמו כן, ניתן להשיג כבלים בעלי קצוות יצוקים בציפוי פלסטי או גומי, הממגנים את החיבור בין החוט לתקע. תוספת זו מחזקת את החיבורים, ומתאימה אותם להתקנות בהן יש לפרק ולהרכיב מחדש כבלים בתדירות גבוהה.

רישות ללא רכזת

אם ברצונך לחבר שני מחשבים בלבד, תוכל להימנע משימוש ברכזת (hub), על ידי חיבור כרטיסי הרשת בעזרת כבל מיוחד הנקרא **כבל מוצלב** (crossover או cross-pinned). עליך לחבר קצה אחד של כבל מוצלב אל כרטיס הרשת של מחשב אחד, ואת קצהו השני אל כרטיס הרשת של המחשב השני. אין צורך בחומרה נוספת, והכבל יכול להיות באורך של 33 מטר או יותר. כבל מוצלב אינו יקר, אך קשה להשגה מכיון שחנויות מעטות מחזיקות אותו.

ברכישת כבל מוצלב, עליך לוודא שקיבלת את מבוקשך ולא כבל חיבור רגיל. בכבל מוצלב, שניים מהחוטים המרכיבים את הכבל מוצלבים. כך תבדיל בינו לבין כבל רשת רגיל.

אם אינך מוצא כבל מוצלב בחנות מקומית, תוכל להזמינו באמצעות רשת האינטרנט. תוכל גם לגשת לחנות מחשבים או לחנות לרכיבי אלקטרוניקה, בה יוכלו להכין עבורך כבל כזה.

טיפ

מכיון שכבל מוצלב וכבל חיבור רגיל דומים בצורתם, מומלץ להוסיף מדבקה קטנה על אחד מקצוות הכבל, עליה תרשום **מוצלב** (crossover). כך תוכל להבדיל בקלות בין הכבלים השונים.

מיקום הרכזת

אם ברצונך לחבר שלושה מחשבים ומעלה או מדפסת, ישירות אל הרשת, תזדקק לרכזת. כדאי לשקול שימוש ברכזת גם עבור רשת בת שני מחשבים בלבד. רכזות אינן דבר יקר, וקניית רכזת עשויה להיות זולה יותר מאשר כבל מוצלב אשר הוכן במיוחד עבורך. לפני חיבור המרכזת אל הרשת יש לשקול היכן למקם אותה.

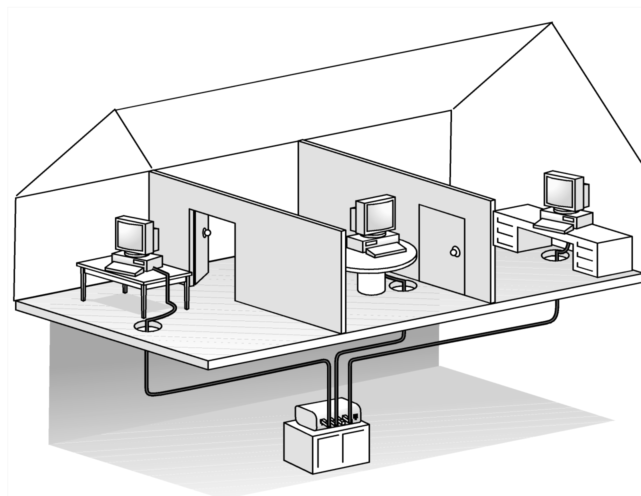
הערה

תזדקק לרכזת עבור כל רשת Ethernet בה שלושה מחשבים ויותר, המחוווטת בכבל זוג שזור. גם לרשתות בהן מחשבים עם מתאמי Ethernet מסוג USB.

הרכזת חייבת להיות מחוברת לחשמל, לכן יש לוודא שהיא ממוקמת בקרבת נקודת חשמל. כיון שעל הרכזת לפעול תמיד, רצוי לחברה לנקודת חשמל קבועה שאינה נשלטת על ידי מתג כיבוי. יש למקם את הרכזת במקום מאוורר. אין למקמה בארון או במגירה ויש להרחיקה מאור שמש ישיר, ממקור חום, ממכשירי רדיו, נורות פלורסצנט או משדרים מכל סוג שהוא, העלולים לגרום להפרעות.

המקום האידיאלי עבור מרכזת הרשת הוא זה שאליו מתחברים מחשבי הרשת בדרך הקצרה ביותר, כך שתוכל לחבר את הכבלים היוצאים מן המחשבים אל הרכזת בקלות, דרך מספר מינימלי של קירות, קומות וחדרים. במידה ואתה מחבר שני מחשבים באותו חדר, מקם את הרכזת בקרבת נקודת חשמל, ומתח כבל מכל מחשב אל הרכזת. אם אתה מחבר מחשבים בחדרים סמוכים, מקם את הרכזת בסמוך לחור שקדחת בין החדרים.

אם יש בביתך מרתף, מומלץ למקם בו את הרכזת. תוכל לקדוח חורים ברצפות החדרים (אם הדבר אפשרי) בהם ישנן עמדות מחשב, ולהעביר דרכם כבלים אל הרכזת שבמרתף.



מאחר שעליך להעביר כבל נפרד מכל מחשב אל הרכזת, לפעמים דווקא המקום המרכזי שברצונך למקם בו את המרכזת אינו המקום האידיאלי. במיוחד כאשר עליך להעביר את הכבל דרך קירות ולאורך פנלים. לכן, בחר את המיקום שיצריך כבלים קצרים וקידוחים מועטים ככל האפשר.

הכנת כבלי רשת בעצמך

במידה ואתה נזקק לכבלי חיבור בכמות גדולה, אולי תרצה להכין אותם בעצמך. בדרך זו, תוכל ליצור כבלים באורך המתאים לך, וכן לחסוך כסף. לכן, במקום לרכוש כבל חיבור מוכן עם מחברים בשני קצוותיו, תוכל לרכוש כבל גולמי מסוג זוג שזור, ללא מחברים בקצוותיו. אמנם יהיה עליך לרכוש כבל באורך של כ- 75 מטרים או יותר, אך

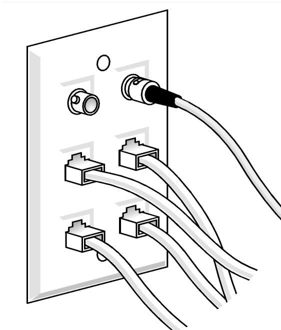
באופן יחסי מחירו אינו יקר. כבל גולמי באורך 75 מטרים עשוי לעלות כמעט כמו שני כבלי חיבור באורך של 15 מטרים. בקניית כבל גולמי באורך של 150 או 300 מטרים, המחיר למטר אף זול יותר.

הערה

באפשרותך גם לקנות כבל חיבור מוכן, לחתוך את אחד מקצוותיו כדי להתאים את האורך הרצוי לך, ולאחר מכן להוסיף בעצמך מחבר לקצה החתוך.

בנוסף לכבל הגולמי תזדקק למלאי של מחברים ולשני כלים מיוחדים: **מסיר בידוד** (stripper) **ומהדק** (crimper). מסיר הבידוד מסיר את הציפוי העוטף את הכבל וחושף את חוטיו, כך שתוכל לחבר אותם למחבר בסדר מסוים. המהדק מצמיד את המחבר אל החוטים. ערכות שלמות הכוללות מחברים וכלי עבודה אינן יקרות, אך נדרשת מיומנות מסוימת בקילוף הכבל והידוקו.

אפשרות נוספת, במקרה בו יש צורך להעביר כבלים דרך קירות, היא התקנת שקעי Ethernet (Ethernet sockets). אלה הם שקעים כמו שקעי טלפון, אך הם מיועדים לכבלי רשת. הם מסייעים למראה מסודר, במיוחד אם אתה מתכנן למכור את ביתך בעתיד. אם תתקין שקעי רשת, תוכל לרכוש דגמים שעבורם לא תזדקק למהדק. כדי להתקינם, תזדקק רק למסיר בידוד כדי לחשוף את החוטים שבכבל, ולוח שקעים (faceplate) שיחזיק את השקעים על הקיר, כפי שמוצג בתרשים 7-1. לוחות מסוימים עשויים להכיל שני תקעים, ארבעה, ואף יותר. תזדקק ללוח כזה במקום בו כל הכבלים מתחברים אל הרכזת.



תרשים 7.1: חיבור כבלים אל לוח שקעים.

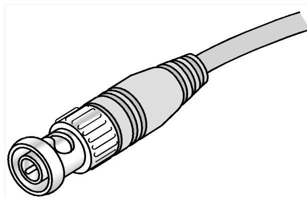
הערה

אם אתה פורס כבל לאורך פנלים, תוכל לרכוש לוח שקעים שטוח אשר נצמד ישירות לפנלים, ואז לחבר את הכבל לשקע. מכיון שהכבלים והשקעים ממוקמים על פני השטח, אין צורך לקדוח חורים בקירות. כך קל יותר לחווט מחדש, לעומת כבלים ושקעים המותקנים בקירות.

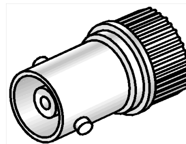
שימוש בכבל Ethernet קואקסיאלי דק

כאשר אתה משתמש בכבל קואקסיאלי (coaxial), אינך צריך לחבר את כבלי הרשת אל רכזת. אלא לשרשר את המחשבים אחד לשני, על ידי מתיחת כבל מכרטיס רשת של מחשב אחד לכרטיס הרשת של המחשב הבא.

בקצה כל אחד מקצוות כבל קואקסיאלי יש מחבר BNC (קיצור למספר מושגים שונים, ביניהם barrel node connector, British Naval Connector ו- Bayonet Neill-Concelman). המחבר מורכב מפין במרכזו וטבעת חיצונית מסתובבת. אם תבחן את קצה המחבר, תראה שלטבעת זו יש שני חריצים.

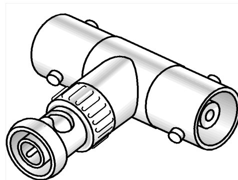


מחבר BNC זכר מתחבר אל מחבר BNC נקבה, שיש לו שתי בליטות קטנות ואין לו טבעת חיצונית.



את מחברי הזכר והנקבה, יש לחבר על ידי הכנסת מחבר הזכר אל מחבר הנקבה, כך שהבליטות שעל גבי מחבר הנקבה יתאימו לחריצים שבמחבר הזכר. לאחר מכן, יש לסובב את הטבעת החיצונית שבמחבר הזכר בכיוון השעון, כדי לנעול את שני המחברים יחדיו.

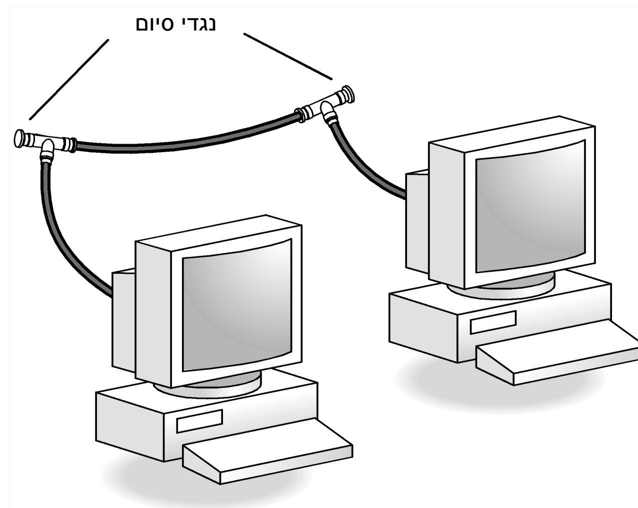
כדי לחבר כבל אל כרטיס הרשת, עליך לחברו אל מחבר T (T-connector) ואז לחבר את מחבר ה-T אל כרטיס הרשת. בבסיסו של מחבר T יש מחבר BNC זכר ובכל אחת מזרועותיו יש מחבר BNC נקבה.



עליך להכניס את מחבר BNC זכר של הכבל, אל אחת מזרועות מחבר ה-T ולסובבו בכיוון השעון, כך שינעל במקומו.

אם אתה מחבר שני מחשבים בלבד, עליך לחבר את קצהו האחר של הכבל אל מחבר T המחובר למחשב השני. אם המחשבים מצויים בחדרים סמוכים, עליך לחבר קצה אחד של הכבל אל המחשב בחדר אחד, להעבירו דרך חור בקיר אל החדר השני, ולחברו אל מחבר T של המחשב השני. לכן, עבור שני מחשבים תזדקק לשני מחברי T, כבל אחד ושני נגדי סיום (terminators).

כפי שתראה בתרשים שלהלן, זרוע אחת של מחבר T בכל מחשב לא תהיה מחוברת לכבל, אך אינך יכול להשאירה ריקה, מכיוון שהדבר יגרום לאובדן האותות האלקטרוניים. לכן, עליך לחבר נגד סיום (terminator) לכל אחת מהזרועות של מחבר ה-T שאינה בשימוש.



לאחר שחיברת את הכבל אל מחבר ה-T, הכנס את מחבר ה-T אל המחבר שבכרטיס הרשת וסובב אותו בכיוון השעון, עד שינעל במקומו.

דמה את הרשת לשרשרת של מחשבים, כאשר כבל קואקסיאלי מתוח מהמחשב שבתחילת השרשרת אל המחשב שבסופה. הוספת מחשבים נוספים לשרשרת היא פעולה קלה. באפשרותך להוסיפם אל המחברים הפנויים שבקצוות השרשרת, או להכניסם באמצע השרשרת. כדי להכניס מחשב נוסף באמצע השרשרת, עליך לקחת את הכבלים הקואקסיאליים משני המחשבים שביניהם ברצונך למקם את המחשב הנוסף, ולחברם אל מחבר T של המחשב הנוסף.

במידת האפשר, השתדל להשתמש בכבל רציף לחיבורי הרשת. חיבורים הם המקום הנפוץ ביותר להופעת בעיות, לכן השתדל להמעיט בהם עד כמה שניתן, כדי שהרשת שלך תפעל כראוי. אם אין ברשותך חתיכת כבל קואקסיאלי ארוכה מספיק, באפשרותך לחבר שני כבלים, קצה אל קצה, בדיוק כפי שהיית עושה עם חוט מאריך. כדי לחברם יחד, תוכל להשתמש בשתי הזרועות של מחבר T, כאשר את בסיסו של

המחבר אינך מחבר לשום דבר. ביכולתך גם לעשות שימוש במחבר קנה (barrel connector), שהינו החלק העליון של מחבר T בעל שני חיבורי BNC נקבה.

הכנת כבל קואקסיאלי בעצמך

באפשרותך ליצור כבל קואקסיאלי באורכים המותאמים לצרכיך האישיים. לשם כך, עליך לרכוש כבל גולמי ומחברים. ישנם גם מחברים "מולבשים", אותם תוכל לחבר לקצה של כבל קואקסיאלי גולמי ללא צורך בהידוק. מחברים אלה דומים למחברים מולבשים בהם משתמשים לכבל של ממיר הכבלים.

אם ברצונך להעביר כבל קואקסיאלי דרך קירות, באפשרותך לרכוש גם מחברי זכר, שקעים ולוחות שקעים, הדומים בצורתם לשקעי טלוויזיה בכבלים.

חיווט טוב פירושו רשת טובה

כעת משיש לך ידע בסיסי בחיווט הרשת, להלן מספר כללים שעליך לשקול.

השתמש במקטע אחד של כבל

מומלץ שכבלי זוג שזור הפרוסים מהמחשבים אל הרכזת, או כבלי קואקס (coaxial) הפרוסים ממחשב אל מחשב, יהיו במקטע אחד. אף על פי שניתן לחבר שני כבלים, קצה לקצה, לכבל אחד ארוך באמצעות מתאם (coupler), החיבורים במתאם עשויים להתרופף, ולחות או אבק עלולים להפריע למגעים. לכן, המתאם הוא המקום הראשון לבדיקה אם פעולת הרשת משתבשת, ונראה כי מקור הבעיה בכבל. אל תמקם מתאם בקיר, למקרה שתצטרך להגיע אליו או להחליפו.

הימנע מכיפופים בפינות חדות

כאשר אתה פורס את הכבל, אל תכופף אותו בזוויות חדות. אם לדוגמה, עליך לעבור דרך פינה בחדר, אל תכופף את הכבל כך שיתקפל או יתקמט, וכן אל תמתח את הכבל יתר על המידה. אמנם החוטים שבתוך הכבל חזקים וגמישים, אך כיפוף הכבל מצד לצד במהלך ההתקנה, או קיפולו בצורה חדה בפינת החדר, עלול לשבור אחד מהם. החוטים אולי לא יישברו מייד, אך מצבם עלול להידרדר במשך הזמן.

הקפד על מראה מסודר

כדי לשמור על מראם המסודר של חדריך, נסה להעביר את הכבל דרך קיר או מעל התקרה, במידת האפשר. נסה להימנע מפריסת הכבל על פני הקיר, לאורך הפנל. בעסקים רבים ישנה הנמכת תקרה (המכוסה לוחות מיוחדים הניתנים להסרה), כדי להעביר תחתיה בנוחות כבלי רשת וכבלים אחרים מחדר לחדר, אך בדרך כלל לא תהיה לך תקרה כזו בבית. אם אתה נאלץ לפרוס כבל לאורך פנלים או במעלה הקיר, חזק אותו אל אותו משטח. אל תנעץ מסמרים או סיכות הידוק אל תוך הכבל, במקומם השתמש במסמרים בצורת U, אותם תוכל לרכוש בחנויות לכלי עבודה וחומרי בניין. לעולם אל תניח כבל במקום שעלולים להיתקל או לבעוט בו. כמו כן, אל תניחו מתחת לשטיח במקום בו עלולים לדרוך עליו. אל תתפתה לפרוס כבל מתחת לשטיח גדול במקום סביב דפנות החדר, מכיון שדריכה מתמדת עליו ברגליים או עם כיסא, וכן הפעלת שואב אבק מעליו, עלולים לשחוק את הכבל ובסופו של דבר להרוס אותו. בנוסף, לא משנה עד כמה השטיח עבה, עד מהרה תופיע בליטה שיוצר הכבל העובר תחתיו.

אל תדחוף כבלים בכוח

אם עליך לקדוח חור בקיר לשם העברת כבל דרכו, קדח חור גדול יותר מגודל המחבר שבקצה הכבל. לעולם אל תדחוף כבל בכוח, דרך חור קטן מדי, מכיון שאתה עלול לגרום נזק למחבר שבקצהו. למעשה, כדאי תמיד לנקוט משנה זהירות עם מחברים בקצות הכבל. לתקע שבקצה כבל זוג שזור יש מגעי מתכת קטנים ולשונית פלסטיק המסייעת להחזקת התקע במקומו. אל תדרוך על קצה הכבל ואל תשבור לשונית זו. כמו כן, היזהר שלא לחתוך או לכופף את החוט הפנימי הבולט מקצהו של כבל קואקסיאלי.

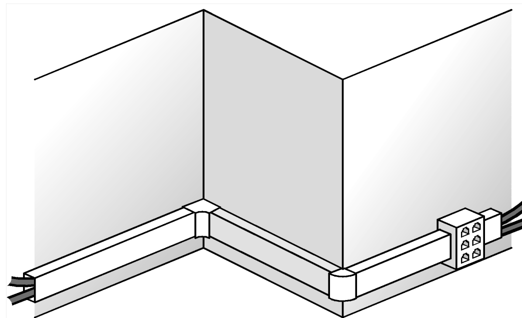
סטאלבאנד

החלק המטריד ביותר שבפריסת כבלים הוא העברתם דרך קירות או דרך צינורות. כלומר, העברתם ממקום אחד למקום אחר כאשר למעשה אינך רואה להיכן מתקדם הכבל. לעיתים, העברת הכבל דרך הקיר היא פעולה פשוטה, כמו למשל, כאשר עליך להעבירו בין שני חדרים סמוכים, אך לעיתים הניסיון למשוך את הכבל מתוך צינור שבקיר הוא כה מתסכל, עד שתרצה לוותר ולשלוח את הדואר שלך באמצעות יונת דואר.

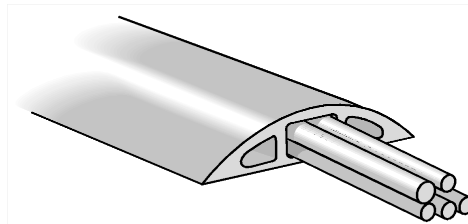
אם אתה מתקשה בהעברת הכבל דרך הקיר, תוכל לרכוש בחנות כלי עבודה כבל משחולת (הידוע בכינויו העממי סטאלבאנד). זהו סליל גמיש אותו תוכל להתיר לפי הצורך ובדרך כלל משמש לפתיחת סתימות ביוב. משהצלחת להעביר את הסטאלבאנד דרך הקיר, קשור את קצהו של הכבל לסטאלבאנד ומשוך אותו.

אבזור נוסף

לא משנה באיזה כבל תשתמש, תוכל לרכוש אביזרים שונים המשמשים להסוואת הכבל העובר לאורך הבית. הנפוצים הם, מסילות (raceways) וכיסויי כבלים לרצפה. מסילות, המוצגות בתרשים שלהלן, עשויות בדרך כלל מחומר שאינו מוליך, כגון ויניל, והן נצמדות לתקרות, קירות או רצפות כדי להסתיר את הכבל העובר בהן ולהגן עליו. למרבית המסילות יש זוויות המיועדות לשימוש בפינות חדרים, כדי להגן על הכבל מפני כיפוף חד. מסילות אידיאליות לשימוש עם קופסאות שקעים חיצוניות.



כיסויי כבלים המיועדים לרצפה עשויים מפלסטיק או גומי, והם מכסים על כבל שללא הכיסוי, היו עלולים לדרוך עליו. תוכל להעביר את הכבל דרך הכיסוי או תחתיו, בהתאם לדגם.

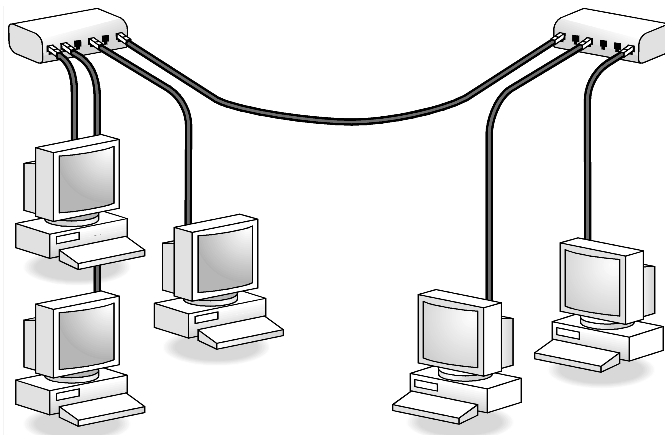


ניתן למצוא כבל גולמי, מחברים ואביזרים נוספים, להם תזדקק לצורך פריסת הכבלים בביתך בצורה מקצועית, בחנויות ״עשה זאת בעצמך״.

מומלץ לתכנן מראש את אופן פריסת הכבל במדויק. תוכל למתוח חוט היכן שאתה מתכוון לפרוס את הכבל, לצורך מדידה. כמו כן, תוכל לקדוח חורים מראש, להעביר דרכם את חוט המדידה, ולהשתמש בו לאחר מכן להעברת הכבל דרך הקירות.

הרחבת הרשת

כאשר משפחתך או צרכיך גדלים, ייתכן שתרצה להוסיף מחשבים נוספים לרשת. כפי שכבר ראית, הוספת מחשבים לרשת המבוססת על כבל Ethernet קואקסיאלי היא קלה, כל שעליך לעשות הוא להסיר את נגד הסיום (terminator) בקצה אחד של השרשרת, ולחבר במקומו את הכבל של המחשב הנוסף. אולם ברשתות המבוססות על כבל זוג שזור, העושות שימוש ברכזת, צריך שיהיו מספיק יציאות (ports) ברכזת לכל המחשבים שברצונך לחבר. אם לדוגמה, יש ברשותך רכזת בת חמש יציאות, תוכל לחבר עד חמישה מחשבים בלבד. כאשר מספר המחשבים ברשת מבוססת כבל זוג שזור עובר את קיבולת הרכזת, עומדות בפניך שתי ברירות. באפשרותך לרכוש רכזת שתוכל לטפל במספר מחשבים גדול יותר, או לחבר יחד שתי רכזות או יותר (לשרשר).

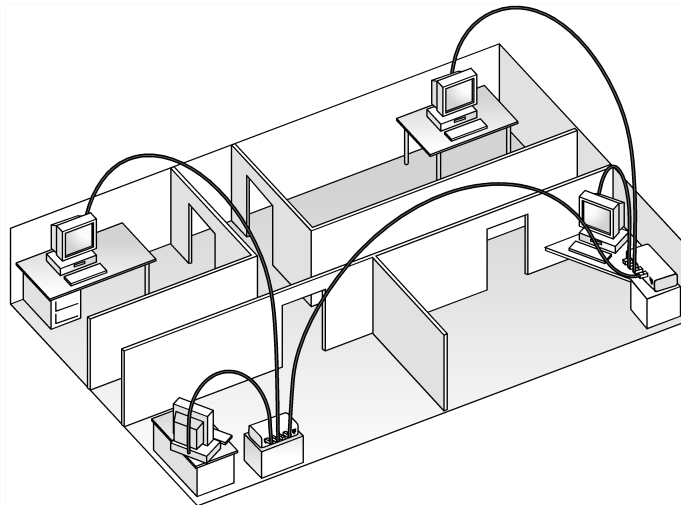


שתי הרכזות שתחבר אינן חייבות להימצא באותו חדר בביתך, לכן תוכל גם להשתמש בשתי רכזות לחיבור חלקים שונים של הרשת, במקומות בהם קשה לפרוס כבלים או כשתרצה להימנע מלהעביר כבלים רבים באותו מסלול. בתרשים 7.2, מוצג שימוש בשתי רכזות כדי להקל על חיבור רשת ביתית. כאשר יש שתי רכזות באזורים שונים של הבית, עליך לפרוס כבל אחד בלבד, בין שני האזורים.

מרבית היציאות ברכזת מתוכננות להתחבר לכרטיס הרשת, באמצעות כבל זוג שזור תקני. אינך יכול להשתמש בכבל רגיל לחיבור שתי יציאות רגילות בשתי רכזות. אולם, ברכזות רבות קיימת יציאה נוספת הנקראת **uplink port**. יציאה זו מבצעת את תפקידו של כבל מוצלב, והיא זו המאפשרת לך לשרשר רכזות. יציאה זו מתוכננת כך שניתן יהיה לחבר אותה ליציאה רגילה ברכזת אחרת, ובדרך זו לחבר בין הרכזות. בחלק מהרכזות יש מתג המאפשר להפוך יציאה רגילה ליציאה מסוג uplink port. להלן ארבע דרכים שונות לחיבור שתי רכזות.

אם לשתי הרכזות יש יציאת uplink port, אז ישנן שתי אפשרויות:

- השתמש בכבל זוג שזור רגיל כדי לחבר יציאת uplink של רכזת אחת אל כל יציאה רגילה ברכזת השנייה. מערכת כזו תאפשר עד תשעה מחשבים מחוברים לרשת, זאת בתנאי שיש לך שתי רכזות בעלות חמש יציאות כל אחת, ויציאות uplink נפרדות.
- השתמש בכבל מוצלב (crossover) כדי לחבר יחדיו את שתי יציאות ה- uplink שבשתי הרכזות. בתצורה זו, תוכל לחבר עשרה מחשבים ברשת, באמצעות שתי רכזות בעלות חמש יציאות כל אחת, ויציאות uplink נפרדות.



תרשים 7.2: חיבור רכזות הממוקמות בחלקים שונים של הבית.

אם רק לרכזת אחת יציאה מסוג uplink, בצע את הפעולות הבאות:

- גם כאן השתמש בכבל זוג שזור כדי לחבר יציאת uplink של רכזת אחת אל כל יציאה רגילה ברכזת השנייה. מערכת כזו תאפשר עד תשעה מחשבים מחוברים לרשת, זאת במידה שיש ברשותך שתי רכזות בעלות חמש יציאות כל אחת, ולאחת מהן יציאת uplink נפרדת.

אם באף אחת מהרכזות אין יציאה מסוג uplink, השתמש בשיטה הבאה:

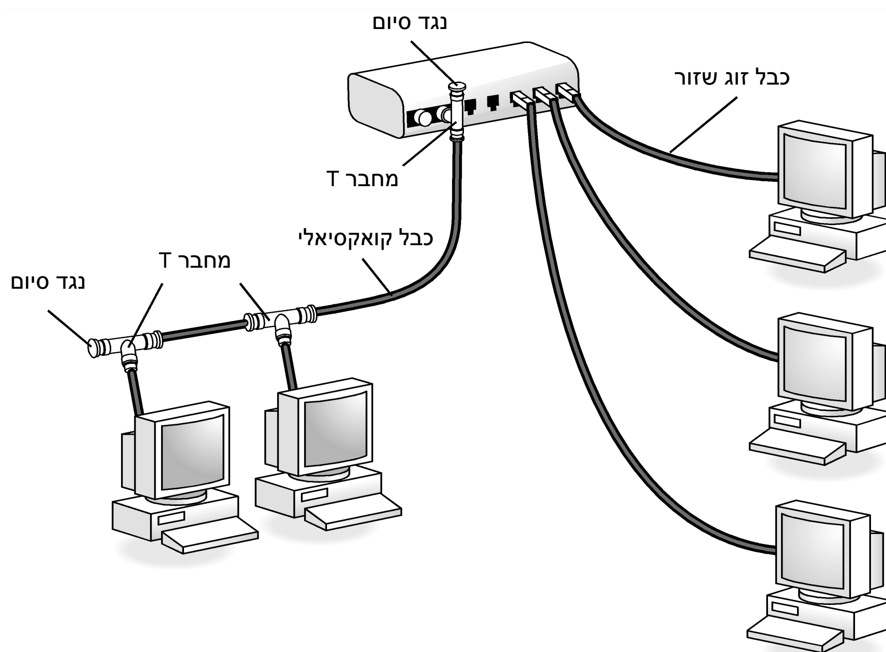
- השתמש בכבל מוצלב כדי לחבר את אחת היציאות של רכזת אחת אל אחת מן היציאות שברכזת השנייה. בטכניקה זו, תוכל לחבר עד שמונה מחשבים ברשת, באמצעות שתי רכזות בעלות חמש יציאות כל אחת.

הערה

אם לרכזת שברשותך יש יציאת uplink, עליך לעיין בתיעוד המצורף, מכיון שבחלק מהרכזות יציאת ה- uplink חולקת את אותם משאבים יחד עם יציאה רגילה, בדרך כלל זו שסמוכה לה. פירוש הדבר, שאם תחבר כבל אל יציאת ה- uplink כדי לחבר את הרכזת אל רכזת אחרת, לא תוכל להשתמש באותה יציאה רגילה עבור תחנת עבודה כלשהי. כך, שאם יש ברשותך רכזת בעלת חמש יציאות, ויציאת uplink החולקת משאבים, שימוש ביציאה זו יגרום לכך שרק ארבעה מחשבים יוכלו להיות מחוברים לרכזת.

ביכולתך אפילו לחבר רכזות מסוימות ברשת מבוססת כבל זוג שזור, באמצעות כבל Ethernet קואקסיאלי דק. בתיעוד המצורף תוכל למצוא פירוט לגבי סוג הכבל המתאים ובאילו יציאות להשתמש.

כמו כן, אם הרכזת שברשותך כוללת חיבור קואקסיאלי אחד או יותר, תוכל להשתמש ברכזת לשילוב של כבל זוג שזור וכבל Ethernet קואקסיאלי דק באותה רשת. חבר את קצהו החופשי של כבל קואקסיאלי ליציאה הקואקסיאלית ברכזת, כפי שמוצג בתרשים 7.3.



תרשים 7.3 : שילוב של רשת מבוססת כבל זוג שזור עם רשת מבוססת כבל קואקסיאלי.

החלופות לשימוש ברכזות

מרבית הרכזות הלא יקרות הקיימות בשוק, נקראות **רכזות פסיביות** (passive hubs). הן פשוט מספקות את האמצעים לחיבור יחדיו של מחשבים, באמצעות כבל זוג שזור.

לא משנה כמה רכזות פסיביות חיברת יחד, כל המחשבים והרכזות נחשבים כרשת אחת, וכל המחשבים מתחרים על אותו מקום בכבל הרשת, המכונה **רוחב פס** (bandwidth). הדבר דומה לנהיגה בכביש מהיר חד מסלולי צר, שמותרת בו נסיעה במהירות גבוהה. לא משנה באיזו מהירות תאפשר למכוניות לנוע בו, הכביש יכול להכיל בזמן מסוים נפח מוגבל של תנועה, ומעבר אליו ייווצר פקק תנועה.

אם מספר מחשבים מנסים לגשת אל הרשת באותו זמן, עלולה להיווצר התנגשות בין אותות הנתונים הזורמים בכבל. התנגשות כזו מאיטה את הרשת כולה, ועלולה אף להסתיים באובדן נתונים.

אחת האפשרויות הראשונות שכדאי לשקול כדי לשפר את ביצועיה של רשת קטנה, היא להחליף את הרכזת **בתיבת מיתוג** (switch) או **רכזת מיתוג** (switching hub). תיבות מיתוג פועלות באופן שהן מעבירות את הנתונים למחשב אליו הם ממוענים בלבד. כאשר נעשה שימוש בתיבת מיתוג, נראה כאילו לרשת קשר נפרד עם כל אחד מהמחשבים, כך שאתה מקבל את הביצועים הטובים ביותר מכל התקן. חשוב על תיבת מיתוג כעל מנגנון הפותח את התנועה לנתיבים מהירים רבים, כאשר כל נתיב מוביל אל יעד נפרד, במקרה שלנו - מחשב נפרד. כל שעליך לעשות, הוא להסיר את רכזת הרשת ובמקומה לחבר תיבת מיתוג. אין צורך בהגדרות תצורה נוספות לחומרה או לתוכנה.

תוכל לשקול גם שימוש בסוגים אחרים של רכזות והתקנים, אף שרבים מהם יקרים למדי עבור רשת ביתית ממוצעת. התקן המכונה **רכזת אקטיבית** (active hub) יכול להגביר את עוצמת האות ובכך לאפשר העברה של האות על פני מרחקים גדולים יותר, **ורכזת חכמה** (intelligent hub) תוכל לנהל את תעבורת הנתונים ברשת, ולשפר את הביצועים. **רכזת מגובבת** (stackable hub) עושה שימוש באפיק (bus) מהיר מיוחד, כדי להעביר את אותות הרשת מרכזת אחת לרכזת אחרת. **מגבר** (repeater) מאפשר מרחק גדול יותר בין ההתקנים, מכיון שהוא מגביר את אותות הרשת, **וגשר** (bridge) מחבר יחד שני מקטעי רשת, כאשר כל מקטע הוא מעין רשת עצמאית ללא תחרות על מקום בכבל.

תיבות מיתוג יקרות בהרבה מרכזות, אך הן שוות את ההשקעה במידה ויש לך רשת ביתית עמוסה.

לסיכום

חיבור מחשבים ברשת יכול להיות פשוט, אך מיקומם של המחשבים יכול לעיתים להוות קושי. במרבית המקרים, ניתן למצוא דרכים לפריסת כבלים ללא קדיחת חורים מרובים בקירות, כך שלא יפגעו במראה הבית.

בפרק זה, למדת כיצד לחבר מחשבים באמצעות כבל זוג שזור (twisted pair), עם או בלי רכזת, וכיצד להשתמש בכבל קואקסיאלי (coaxial). בפרק הבא תלמד כיצד להתקין את התוכנה הנדרשת להפעלת הרשת.

חלק 3

התקנת תוכנה

פרק 8

התקנת דרייברים והגדרת Windows לעבודה ברשת 147

פרק 9

יצירת פרופילים 175

פרק 10

למד כיצד לשתף 193

8

התקנת דרייברים והגדרת Windows לעבודה ברשת

כעת משהתקנת את חומרת הרשת, הגיע הזמן לטפל בתוכנה. כרטיס הרשת שלך (NIC) לא יועיל לך אלא אם תגדיר את תצורת Windows כך שתעשה בו שימוש להתקשרות עם מחשבים אחרים ברשת.

בפרק זה תלמד כיצד להתקין את התוכנה האחראית על פעולת כרטיס הרשת, והמאפשרת למחשב לתקשר עם שאר הרשת. בכל אופן לפני שתתחיל, בדוק את התיעוד המצורף לחומרת המחשב. לסוגים אחדים של חומרת רשת יידרשו מספר פעולות כדי להפעילם. אחרים מגיעים עם תוכנת התקנה אוטומטית המגדירה עבורך את הגדרות התצורה הנדרשות. לאחר שהרצת את תוכנת ההתקנה, המחשב מוכן לעבודה ברשת ללא צורך בהגדרות תצורה נוספות.

לכן, מומלץ לקרוא את התיעוד המצורף לפני שמתחילים במלאכה, ולהפעיל תוכנת התקנה במידה שסופקה על ידי היצרן.

התקנת הדרייברים לרשת

דרייברים (driver - מנהל התקן) לרשת הם התוכנות הראשונות שעליך להתקין. אלה הם קבצים הדרושים ל- Windows כדי לתקשר עם כרטיס הרשת. במידה שצורף לחומרה שרכשת דיסקט או תקליטור, קרוב לוודאי שהם מכילים דרייברים לרשת.

דרייברים מותקנים באחת משלוש הדרכים שלהלן, תלוי בסוג החומרה עבורה מיועד הדרייבר.

- **הטוב**, באופן אוטומטי - עם התקנים תואמי הכנס-הפעל (plug and play) ש-Windows מזהה ומספקת את ההתקנה הקלה ביותר.
- **הרע**, באופן ידני - באמצעות Windows או תוכנה אחרת המגיעה עם החומרה.
- **המכוער**, באופן ידני - עם כרטיסי רשת שאינם תואמי הכנס-הפעל, הדורשים הגדרות תצורה מיוחדות למניעת התנגשויות של חומרה.

טעינה אוטומטית של דרייברים

אם התקנת כרטיס רשת תואם הכנס-הפעל, Windows תזהה את הכרטיס שהותקן בעת הפעלתה, ותטען את הדרייברים עבורו. הדרייברים עבור חלק מהתקני הרשת יימצאו בדיסק הקשיח, ועבור אחרים תזדקק לתקליטור ההתקנה של Windows, לצורך העתקת הדרייברים הדרושים (ליתר ביטחון, כדאי להחזיק בהישג יד את תקליטור ההתקנה של Windows). במקרים אחרים, הדרייברים יימצאו בדיסקט או בתקליטור שסופקו עם החומרה.

כדי להתקין את הדרייברים עבור כרטיס הרשת במערכת הפעלה Windows, בצע את הפעולות הבאות:

הערה

אם מותקנת במחשב שלך גרסת Windows **שונה, עלולים להופיע מסכי אשף** (wizard) **שונים מאלה המוצגים להלן. אל דאגה, תהליך ההתקנה דומה באופן כללי בגרסאות** Windows **השונות.**

1. הפעל את המחשב והתבונן במסך.

Windows מזהה שכרטיס חדש הותקן במחשב, ומציגה בקצרה הודעה על מציאת חומרה חדשה (New Hardware Found). מייד לאחריה יופיע **אשף הוספת חומרה חדשה** (Add New Hardware Wizard). אשף זה ינחה אותך, שלב אחר שלב, בתהליך התקנת הדרייברים. במסך הראשון של **אשף הוספת חומרה חדשה** תזוהה החומרה החדשה ש- Windows גילתה.

הערה

אם Windows **לא הבחינה בכרטיס, גש אל לוח הבקרה** (Control Panel) **ולחץ לחיצה כפולה על הוספת חומרה חדשה** (Add New Hardware, **במידה ובמחשב שלך מותקנת** Windows 9x **או** Windows Me), **או Add/Remove Hardware (במידה ומדובר ב-** Windows 2000), **המשך ללחוץ על לחצן הבא** (Next) **ולמלא אחר ההוראות שתופענה, עד אשר האשף ימצא את הכרטיס במחשב שלך.**

2. לחץ על **הבא** (Next).
3. במסך הבא של האשף תופיע השאלה האם ברצונך ש- Windows תחפש דרייברים חדשים, או האם ברצונך לבחור את הדרייבר מתוך רשימה. בחר באפשרות ש- Windows תחפש דרייברים חדשים, ולחץ על **הבא** (Next).
4. סמן את תיבות הסימון ליד מקום אחד או יותר בהם תרצה ש- Windows תחפש אחר הדרייברים: כונן הדיסקטים, כונן התקליטורים (CD-ROM), Windows Update (אתר האינטרנט להתקנת עדכונים עבור Windows), או במיקום המוגדר על ידך.

5. אם לכרטיס הרשת שלך צורף דיסקט, בחר בכונן דיסקטים, והכנס את הדיסקט אל כונן הדיסקטים. אם לכרטיס הרשת צורף תקליטור, בחר בכונן התקליטורים, והכנס את התקליטור אל הכונן. אם בחרת באפשרות Windows Update תצטרך להיות מחובר לאינטרנט באותו זמן, מכיון שבחירה באפשרות זו תביא לפתיחת אתר האינטרנט Windows Update. אם בחרת לחפש במקום מסוים, יהיה עליך להקליד את הנתיב למקום בו שמורים הדרייברים. לדוגמה, D:\Win98.

6. לחץ על **הבא** (Next) כדי שהאשף יחפש את הדרייברים המתאימים.

7. במסך הבא של האשף יוצג מיקומם של הדרייברים.

8. לחץ על **הבא** (Next) ולאחר מכן לחץ על **סיום** (Finish).

לאחר שהותקנו הדרייברים, תופיע השאלה האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב. הדרייברים לא יזוהו כהלכה עד אשר תפעיל מחדש המחשב, לכן לחץ על **כן** (Yes).

התקנת דרייברים באופן ידני

אם אשף הוספת חומרה חדשה (Add New Hardware Wizard) לא זיהה את כרטיס הרשת, באפשרותך לטעון את הדרייברים באופן ידני.

התקנה ידנית של דרייברים

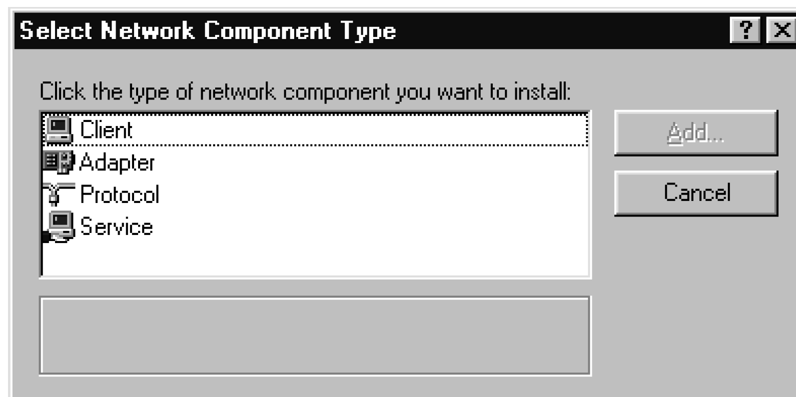
כדי להתקין דרייברים לכרטיס רשת באופן ידני בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על **המחשב שלי** (My Computer) ב**שולחן העבודה** (Desktop).

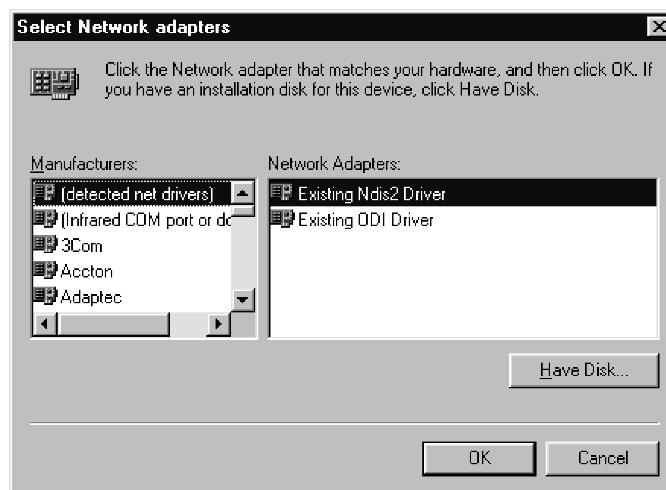
2. בחלונית **המחשב שלי** (My Computer), לחץ לחיצה כפולה על **לוח הבקרה** (Control Panel).

3. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network).

4. לחץ על **הוספה** (Add), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **בחירת סוג רכיב רשת** (Select Network Component Type) המוצגת להלן.



5. ברשימה, לחץ על **מתאם** (Adapter) ולאחר מכן לחץ על **הוספה** (Add), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **בחירת מתאמי רשת** (Select Network Adapters) המוצגת בתרשים 8.1. בצידה השמאלי של תיבת הדו-שיח, מופיעה רשימה של יצרנים שדרייברים שלהם מגיעים עם Windows.



תרשים 8.1: תיבת הדו-שיח **בחירת מתאמי רשת** (Select Network Adapters) מאפשרת לך לבחור את היצרן והדגם של כרטיס הרשת שלך.

6. מהרשימה **יצרנים** (Manufactures), בחר ביצרן של הכרטיס שברשותך. בצידה הימני של תיבת הדו-שיח, מופיעה רשימת מתאמי רשת שמייצר אותו היצרן.

7. מהרשימה **מתאמי רשת** (Network Adapters) בחר בדגם כרטיס הרשת שלך.

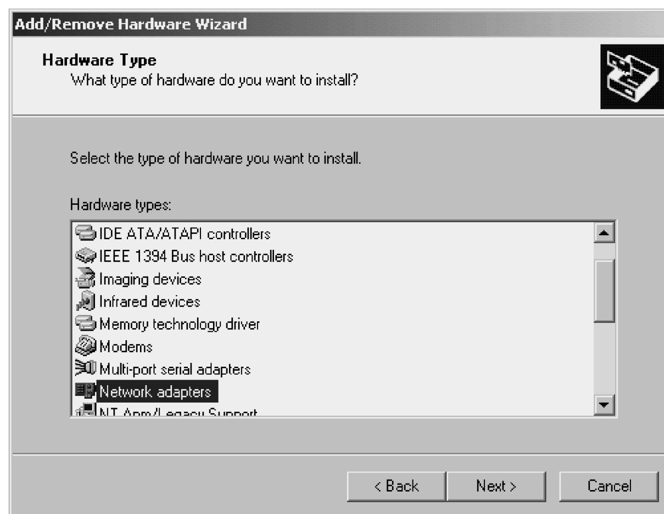
8. לחץ **אישור** (OK).

9. לחץ **כן** (Yes) כאשר Windows תציע לך להפעיל מחדש את המחשב.

התקנה ידנית של דרייברים עבור Windows 2000

אם הינך משתמש ב- Windows 2000, כך תתקין ידנית דרייברים עבור כרטיס הרשת שלך:

1. ב- **Control Panel**, לחץ לחיצה כפולה על **Add/Remove Hardware**.
2. לחץ פעמים על **Next**. Windows תציג רשימת התקנים. לחץ על **Add A New Device**, ולאחר מכן לחץ על **Next**.
3. בחר **No, I Want to select The Hardware From The List**, ולאחר מכן לחץ על **Next** כדי להציג את רשימת **Hardware Type**, כפי שמוצג בתרשים 8.2.



תרשים 8.2: בחר בסוג החומרה שברצונך להתקין באמצעות אשף **Add/Remove Hardware Wizard**.

4. בחר ב- **Network Adapters** ולאחר מכן לחץ **Next**. בצידה השמאלי של תיבת הדו-שיח, יש רשימה של יצרנים שדרייברים שלהם מסופקים עם Windows.
5. מהרשימה **יצרנים** (Manufactures) בחר את יצרן כרטיס הרשת שברשותך. בצידה הימני של תיבת הדו-שיח, יש רשימה של מתאמי רשת המיוצרים על ידי אותו יצרן.

הערה

הן לגבי משתמשי Windows והן לגבי משתמשי Windows 2000 - אם **יצרן** הכרטיס או הכרטיס עצמו אינם **מופיעים** ברשימות, אך לכרטיס צורף דיסקט או תקליטור שבהם הדרייברים הדרושים, לחץ על לחצן **מתוך דיסק** (Have Disk) בתיבת הדו-**שיח** **select Network Adapters**, ושם הפנה לדיסקט או לתקליטור**.**

6. מהרשימה **מתאמי רשת** (Network Adapters), בחר את דגם הכרטיס שלך.

7. לחץ **OK**.

8. לחץ על **Yes** כאשר Windows תציע לך להפעיל מחדש את המחשב.

התקנת דרייברים עבור כרטיסי רשת שאינם תואמי הכנס-הפעל

בפרק 6, למדת כיצד להתקין כרטיס מסוג ISA (Industry Stundard Architecture) וכיצד לקבוע מתגים (switches) ומגשרים (jumpers), במידה שיש צורך להגדיר ידנית על גבי הכרטיס עצמו את ערוץ בקשת הפסיקה (IRQ), ואת כתובת הקלט/פלט (I/O Address). בחלק מכרטיסי ISA, ניתן לשנות הגדרות אלו באמצעות תוכנה. כרטיסים כאלה מגיעים עם דיסקט או תקליטור אשר כוללים תוכנת התקנה, שקובעת עבורך את ההגדרות, או מדריכה אותך שלב אחר שלב בביצוע המשימה.

טיפ

במידה שכל ערוצי ה- IRQ במחשב שלך תפוסים עם התקנים אחרים, אתה עלול להיתקל בקשיים בבואך להתקין כרטיס מסוג ISA. החלפת הכרטיס שברשותך בכרטיס רשת אחר שאף הוא מסוג ISA לא תפתור את הבעיה. ייתכן ותצטרך לרכוש כרטיס מסוג PCI, או התקן רשת חיצוני אשר יתחבר אל יציאת USB, או אל יציאת המדפסת של המחשב.

הפעל את תוכנית ההתקנה שהגיעה עם התוכנה. תוכנית ההתקנה עשויה לבחון אוטומטית את המערכת ולקבוע את ההגדרות המוצלחות ביותר עבור הכרטיס. אם תתבקש על ידי התוכנית לבחור את ההגדרות הרצויות, בטל את המשך ההתקנה, כדי שתוכל לבדוק אילו ערוצי IRQ ואילו כתובות I/O פנויים. התיעוד המצורף לכרטיס אמור לכלול רשימת כתובות אפשריות עבור הכרטיס. הנה תזכורת קצרה, כיצד למצוא ערוצי IRQ וכתובות I/O פנויים.

בדיקת ערוצי IRQ וכתובות I/O

אם הינך משתמש באחת מגרסאות Windows, בצע את הפעולות הבאות כדי לבדוק את ערוצי ה- IRQ וכתובות I/O :

1. לחץ לחיצה ימנית על **המחשב שלי** (My Computer) שעל **שולחן העבודה** (desktop), ומתפריט הקיצור בחר **מאפיינים** (Properties).

2. בתיבת דו-שיח **מאפייני מערכת** (System Properties) בחר בכרטיסיה **מנהל ההתקנים** (Device Manager).

3. לחץ לחיצה כפולה על **מחשב** (Computer) אשר בראש רשימת ההתקנים.

4. בתיבת הדו-שיח **מאפייני מחשב** (Computer Properties), בחר בכרטיסיה **הצגת משאבים** (View Resources), שם עליך לוודא שהאפשרות **בקשת פסיקה (IRQ)** ((Interrupt Request(IRQ)) מסומנת.
5. חפש ערוץ IRQ פנוי. באפשרותך להשתמש גם בערוץ IRQ המיועד עבור יציאה מקבילית (serial port) שאינה בשימוש.
6. סמן את האפשרות **קלט/פלט (I/O)** ((Input/Output (I/O)).
7. בדוק ומצא איזו מהכתובות שכרטיסך יכול להשתמש בהן, פנויה.
8. לחץ פעמיים על **ביטול** (Cancel) כדי לחזור אל **שולחן העבודה** (desktop).
9. הפעל את תוכנית ההתקנה אשר הגיעה עם הכרטיס, וכאשר תתבקש, בחר ערוצי IRQ וכתובות I/O אשר אינם משמשים להתקן אחר.

בדיקת ערוצי IRQ וכתובות I/O למשתמשי Windows 2000

אם הינך משתמש ב- Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות כדי לבדוק את ערוצי ה- IRQ וכתובות I/O:

1. לחץ לחיצה ימנית על **My Computer** שעל **שולחן העבודה** (desktop), ומתפריט הקיצור בחר **Properties**.
2. בכרטיסיה **Hardware**, בחר **Device Manager**.
3. מתפריט **View** בחר **Resources By Type**.
4. לחץ על סימן הפלוס שליד האפשרות **Interrupt Request (IRQ).**
5. חפש ערוץ IRQ פנוי. באפשרותך להשתמש גם בערוץ IRQ המיועד עבור יציאה מקבילית (serial port) שאינה בשימוש.
6. לחץ על סימן הפלוס שליד האפשרות **Input/Output (I/O).**
7. בדוק ומצא איזו מן הכתובות שכרטיסך יכול להשתמש בהן, פנויה.
8. סגור את חלונית **Device Manager**.
9. הפעל את תוכנית ההתקנה אשר הגיעה עם הכרטיס, וכאשר תתבקש, בחר ערוצי IRQ וכתובות I/O אשר אינם משמשים להתקן אחר.

בדיקת התנגשויות חומרה

לאחר שהתקנת את הדרייברים, עליך לוודא שאין התנגשויות בין חומרות שונות במחשב. כך תוכל לבדוק:

1. לחץ לחיצה ימנית על **My Computer** שעל גבי **שולחן העבודה** (desktop), ומתפריט הקיצור בחר **Properties**.
2. בתיבת הדו-שיח **מאפייני מערכת** (System Properties) בחר בכרטיסיה **מנהל ההתקנים** (Device Manager). ב- Windows 2000, בכרטיסיה **Hardware** לחץ על הלחצן **Device Manager**.

אם התקן הרשת שלך אינו פועל כראוי, יופיע סימן קריאה או X ליד שמו. עקוב אחר הפעולות הבאות כדי לתקן את הבעיה:

1. ברשימת ההתקנים שבכרטיסיה **מנהל ההתקנים** (Device Manager), בחר ב**מתאמי רשת** (Network Adapters), ולחץ על שם כרטיס הרשת שברשותך. לאחר מכן לחץ על **מאפיינים** (Properties). ב- Windows 2000, לחץ על לחצן **Properties** שבסרגל הכלים (toolbar).

   בתיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties) של התקן הרשת שברשותך, בכרטיסיה **כללי** (General), בדוק מה רשום בחלק הנקרא **מצב התקן** (Device Status). אם מופיעה הודעה המודיעה ש: "ההתקן אינו נמצא, אינו פועל כראוי, או שלא כל מנהלי ההתקנים עבורו מותקנים" ("This device is either not present, not working properly, or does not have all the drivers installed"), אז או שהכרטיס שברשותך פגום, או שישנה התנגשות בין חומרות שונות המותקנות במחשב.
2. בחר בכרטיסיה **משאבים** (Resources). בחלק **רשימת התקנים מתנגשים** (Conflicting Device List) תוכל לראות היכן מתרחשת ההתנגשות.

נסה להריץ שוב את תוכנית ההתקנה של הכרטיס, אלא שהפעם בחר הגדרות שונות עבור IRQ וכתובת I/O, אם זה אינו עוזר, שנה ידנית את ההגדרות בתיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties) של ההתקן.

שינוי ההגדרות בעצמך, היא האפשרות האחרונה והפחות רצויה מבחינתך. כלל לא בטוח שאכן תוכל לגרום לכרטיס הרשת לפעול, ובנוסף אתה עלול לייצר התנגשות חדשה עם התקן אחר, כמו למשל, מודם או מדפסת, שתגרום גם לו להפסיק לפעול. אם בכל זאת ברצונך לשנות את ההגדרות באופן ידני, בצע את הפעולות הבאות:

1. בתיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties), בחר בכרטיסיה **משאבים** (Resources), וערוך רשימה של ההגדרות המשמשות להתקנים השונים.

   מידע זה יאפשר לך, במידת הצורך, לשחזר את ההגדרות המקוריות. שיחזור ההגדרות המקוריות לא יועיל לכרטיס הרשת שאינו פועל, אך פעולה זו עשויה להחזיר לפעולה התקן אחר שניטרלת, בעת שבצעת שינוי הגדרות ידני.

2. לחץ על תיבת הסימון **השתמש בהגדרות אוטומטיות** (Use Automatic Settings), כדי לנקותה.
3. ברשימה **סוג משאב** (Resource Type), לחץ על ההגדרות שברצונך לשנות.
4. לחץ על לחצן **שינוי הגדרה** (Change Settings).
5. בתיבת הדו-שיח שתופיע, שנה את ההגדרות, ולאחר מכן הקש **אישור** (OK).

הפעל מחדש את המחשב ובדוק שכל ההתקנים פועלים כראוי. אם ההתקן החדש אינו פועל, חזור שנית על התהליך והפעם שחזר את ההגדרות המקוריות. במקרה כזה, אולי כדאי לך לקחת את המחשב לחנות המחשבים לצורך ההתקנה, או להסיר את הכרטיס שהתקנת, ולהחליפו בכרטיס אחר תואם הכנס-הפעל (plug and play) המיועד למחשב PC.

הגדרת תצורת Windows לעבודה ברשת

הצעד הבא ביצירת הרשת הביתית שלך, הוא להגדיר את תצורת Windows לעבודה ברשת. תהליך זה כולל ארבעה שלבים:

- הוספת לקוח (client) הרשת.
- התקנת פרוטוקול הרשת.
- בחירת שירותי הרשת הרצויים.
- זיהוי המחשב שלך בקבוצת עבודה (workgroup) ברשת.

בחירת **לקוח רשת** (network client) קובע לאילו מחשבים תהיה גישה לרשת. תוכל לבחור האם משתמשים המתחברים (log on) לרשת, דרך אחד ממחשביה, יהיו חייבים להזין שם משתמש (user name) או יבחרו שם מתוך רשימה. בכל מקרה, המשתמשים יהיו חייבים להזין סיסמה כדי להיכנס לרשת.

פרוטוקול (protocol) מאפשר למחשבים מרושתים לשלוח נתונים הלוך ושוב ולהבין את דבריהם של מחשבים אחרים. פרוטוקול הוא מעין שפה, עם אוצר מילים וחוקי דקדוק משלה. כל המחשבים ברשת חייבים לדבר בשפה זו, כדי שיוכלו להבין זה את זה. אם שני מחשבים עושים שימוש בשני פרוטוקולים שונים, הם לא יוכלו לתקשר ביניהם.

שירותי רשת (network services) הם המשאבים אותם ברצונך לשתף. לדוגמה, באפשרותך לבחור לשתף את קבציך, ולאפשר למשתמשים נוספים ברשת גישה למדפסת שלך.

קבוצת עבודה (workgroup) הינה אוסף של מחשבים שיכולים לקיים קשרי גומלין ביניהם באמצעות הרשת. כל אחד ברשת, הרוצה לשתף משאבים עם אחרים השייכים לקבוצת עבודה מסוימת, חייב להשתייך לאותה קבוצה, ועליו להיות מזוהה באמצעות שם מחשב (computer name). עליך להזין שם קבוצת עבודה בכל מחשב כאשר אתה מקים רשת.

אשף רשת ביתית של Windows Me

אם ברשותך מערכת ההפעלה Windows Me, תוכל לבחור לקבוע את הגדרות תצורת הרשת הביתית ושיתוף התקשרויות לאינטרנט (Internet Connection Sharing), באמצעות שימוש באשף Home Networking Wizard. אני, בכל אופן, ממליץ שתגדיר את הרשת שלך ללא שימוש באשף, ובמקומו השתמש בטכניקות שתלמד בפרק זה. לימוד השימוש בסמל רשת (Network), אשר בלוח הבקרה (Control Panel) ובתכונות נוספות של Windows, ייתן לך את הכלים לכוון כוונון עדין יותר של הרשת, ולאתר תקלות מעבר לרמה הבסיסית שמאפשר האשף.

אם בכל זאת החלטת לעשות שימוש באשף, בצע את הפעולות הבאות:

לחץ לחיצה כפולה על **מיקומי הרשת שלי** (My Network Places) שבשולחן העבודה של Windows Me.

לחץ לחיצה כפולה על סמל **אשף רשת ביתית** (Home Networking Wizard).

עקוב אחר ההוראות שיופיעו על המסך.

תישאל על ידי האשף, האם ברצונך ליצור שיתוף התקשרויות לאינטרנט (ICS) כדי לשתף את המודם ואת חשבון האינטרנט שלך, עם שאר המשתמשים ברשת. הזן את שם המחשב וקבוצת העבודה שלך, ציין את הקבצים והמדפסות שברצונך לשתף, וצור דיסקט התקנה של רשת ביתית שישמש אותך עם מחשבים אחרים ברשת, שמותקנת בהם Windows Me או Windows 9x, כך שיהיו תואמים למחשב שלך.

הוספת לקוח רשת

השלב הראשון בהגדרת תצורת Windows לעבודה ברשת, הוא לקבוע כיצד יתחברו (log on) בני המשפחה לרשת כאשר הם מפעילים את המחשב, או מאתחלים את Windows. אתה עושה זאת באמצעות התקנת אחד משני לקוחות הרשת (network client) הבאים:

- **Client For Microsoft Windows** - מאפשר לך להפעיל את המחשב ולהתחבר לרשת על ידי הזנת שם וסיסמה בתיבת דו-שיח, המופיעה כאשר Windows עולה.
- **Microsoft Family Logon** - מאפשר לך להפעיל את המחשב ולהתחבר לרשת על ידי בחירת שם המשתמש שלך מתוך רשימה. תוכל לעשות שימוש באפשרות זו, אם יותר מאדם אחד משתמש במחשב יחיד. אפשרות זו אינה קיימת ב- Windows 2000.

הוספת לקוח רשת ב- Windows

כך תבחר את לקוח הרשת (network client):

הערה

ייתכן ותצטרך להכניס את תקליטור ההתקנה של Windows בהמשך התהליך, לכן דאג שיהיה זמין.

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
3. חפש את **Client For Microsoft Windows** או את **Microsoft Family Logon**.

   אם אחד מלקוחות (clients) אלה כבר מותקן, ואינך רוצה לשנותו לסוג האחר, תוכל לדלג על המשך התהליך. אם אף אחד מהם לא מותקן, או שברצונך להחליף ללקוח מן הסוג האחר, המשך ובצע את הצעדים הבאים.
4. לחץ על **הוספה** (Add).
5. בתיבת הדו-שיח **בחירת סוג רכיב רשת** (Select Network Component Type), לחץ על **לקוח** (Client).
6. לחץ על **הוספה** (Add).
7. בתיבת הדו-שיח **בחירת לקוח רשת** (Select Network Client), בחר **Microsoft** מהרשימה **יצרנים** (Manufacturers).
8. בתיבת הדו-שיח **בחירת לקוח רשת** (Select Network Client), בחר **Client For Microsoft Windows** או **Microsoft Family Logon**, מהרשימה **לקוחות רשת** (Network Clients).
9. לחץ **אישור** (OK), לסגירת תיבת הדו-שיח **בחירת לקוח רשת** (Select Network Client).
10. לחץ **אישור** (OK), לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network). ייתכן ותתבקש להכניס לכונן את תקליטור ההתקנה של Windows בשלב זה.
11. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

תוכל להתקין הן את **Client For Microsoft Windows** והן את **Microsoft Family Logon**. אם ברצונך להתקין את שניהם, אז לאחר שהוספת לקוח אחד, חזור על הפעולות שנית אלא שהפעם בחר בלקוח מהסוג האחר. כדי לבחור איזה לקוח ישמש כברירת מחדל, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), להצגת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
3. מהרשימה הנפתחת **כניסה ראשית לרשת** (Primary Network Logon), בחר **Client For Microsoft Networks** או **Microsoft Family Logon**.
4. לחץ **אישור** (OK).

הגדרת תצורת לקוח רשת ב- Windows 2000

אם ברשותך Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות בכדי להגדיר את תצורת לקוח רשת (network client):

1. מתפריט **Start** הצבע על **Settings**, ולחץ על הסמל **Network And Dial-up Connections**.
2. בחלון שיופיע, לחץ לחיצה ימנית על **Local Area Connection**, ומתפריט הקיצור בחר **Properties**, להצגת תיבת הדו-שיח **Local Area Connection Properties**.

   אם **Client For Microsoft Networks** מופיע ברשימה, תוכל לדלג על המשך התהליך. אם הוא אינו מותקן, המשך ובצע את הפעולות הבאות:
3. לחץ על **Install**, כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **Select Network Component Type**.
4. בחר **Client**, ולאחר מכן לחץ על **Add** להצגת תיבת הדו-שיח **Select Network Client**.
5. בחר **Client For Microsoft Networks**, ולחץ **OK**.
6. לחץ על **Close**, לסגירת תיבת הדו-שיח **Local Area Connection Properties**.

התקנת פרוטוקולים

הצעד הבא שעליך לעשות הוא, התקנת פרוטוקול אחד או יותר שיאפשרו למחשב שלך לתקשר עם מחשבים אחרים. שלושה פרוטוקולים בסיסיים משמשים לרשתות ביתיות:

- פרוטוקול **TCP/IP** (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) - משמש לחיוג לספק האינטרנט (ISP), כך שמרבית הסיכויים שהוא כבר מותקן במחשב שלך. השימוש בפרוטוקול זה, אינו נפוץ ברשתות ביתיות קטנות מכיון שנדרשות מספר פעולות נוספות כדי להגדירו, שאינן נדרשות עם הפרוטוקולים האחרים.

- פרוטוקול **IPX/SPX** (Internet Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange) - פותח במקור עבור מערכת רישות משרדית המכונה Novell Netware, אף על פי שניתן להשתמש בו בכל סוג של רשת.
- פרוטוקול **NetBEUI** (NetBIOS Extended User Interface) הינו פרוטוקול רשת המיועד לרשתות קטנות, וקל להגדירו (מפני שאין מה להגדיר בו).

הערה

אם בכוונתך להרחיב את הרשת, לשתף מודמים ולהוסיף מדפסות רשת, כדאי שתשקול שימוש בפרוטוקול TCP/IP, מכיון שלעיתים קרובות הוא נדרש לחיבור התקנים ישירות אל הרשת. ראה "הגדרת תצורת TCP/IP" שבהמשך פרק זה.

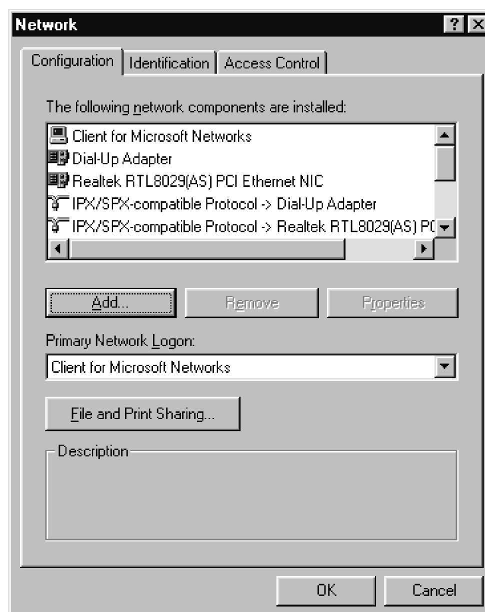
באפשרותך להתקין את שלושת הפרוטוקולים גם יחד, לצורך תאימות עם כל סוג רשת אליה תתחבר. למעשה, ייתכן והם כבר הותקנו ב- Windows על ידי יצרן המחשב. חלק מתוכניות ההתקנה של כרטיסי רשת, כמו למשל, זו של מיקרוסופט, קובעות את תצורת שלושת הפרוטוקולים כאשר הן מתקינות את הדרייברים של הכרטיס.

כאשר כל שלושת הפרוטוקולים מותקנים, הרשת הביתית שלך תפעל היטב, כשהיא בוחרת את הפרוטוקול המתאים ביותר בכל התקשרות של המחשב. הפרוטוקולים IPX/SPX ו- NetBEUI למעשה אינם דורשים הגדרות תצורה מיוחדות, כך שמרגע שהתקנת אותם והפעלת את הרשת, המחשבים ברשת יהיו מוכנים לתקשר זה עם זה.

התקנת פרוטוקולים ב- Windows

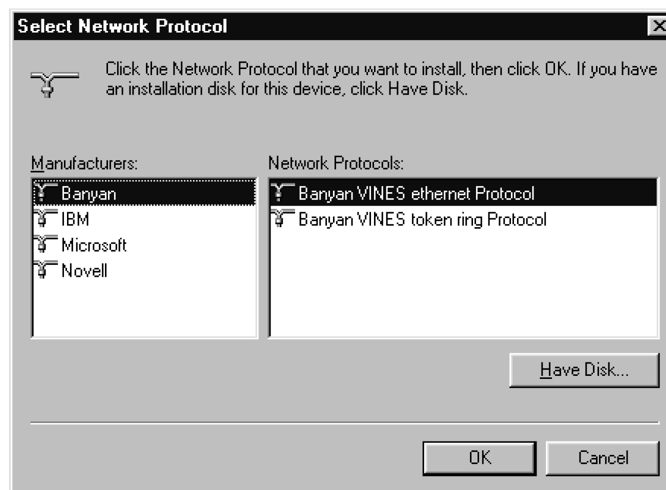
כדי לבדוק אילו פרוטוקולים כבר מותקנים במחשב ולהוסיף חדשים, בצע את הפעולות הבאות, אם ברשותך Windows למשתמש הביתי:

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), להצגת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network), המוצגת בתרשים 8.3. כל פרוטוקולי הרשת והשירותים (services) המותקנים במחשב יוצגו בחלונית.



תרשים 8.3: תיבת הדו-שיח **רשת** (Network) מונה את הפרוטוקולים המותקנים במחשב שלך.

3. לחץ על **הוספה** (Add).
4. בתיבת הדו-שיח **בחירת סוג רכיב רשת** (Select Network Component Type), בחר ב**פרוטוקול** (Protocol), ולחץ על **הוספה** (Add), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **בחירת פרוטוקול רשת** (Select Network Protocol).



5. בחר **Microsoft** מהרשימה **יצרנים** (Manufacturers).
6. בחר באחד הפרוטוקולים מהרשימה **פרוטוקולי רשת** (Network Protocols) - IPX/SPX, NetBEUI או TCP/IP.

7. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **בחירת פרוטוקול רשת** (Select Network Protocol).

8. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **רשת** (Network). בשלב זה, ייתכן ותתבקש להכניס לכונן את תקליטור ההתקנה של Windows.

9. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

10. לאחר שהמחשב אותחל, פתח את תיבת הדו-שיח **רשת** (Network) פעם נוספת. צריכה להופיע רשומה עבור כל פרוטוקול שהותקן, מלווה בשם כרטיס הרשת שלך, בצורה הבאה: NETGEAR PCI Fast Ethernet →TCP/IP, לדוגמה.

התקנת פרוטוקולים ב- Windows 2000

כדי לבדוק אילו פרוטוקולים כבר מותקנים במחשב ולהוסיף חדשים, אם ברשותך Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **Start**, הצבע על **Settings**, ואז לחץ על הסמל **Network And Dial-up Connections**.

2. לחץ לחיצה ימנית על **Local Area Connection**, ומתפריט הקיצור בחר **Properties**, להצגת תיבת הדו-שיח **Local Area Connection Properties**. כל פרוטוקולי הרשת והשירותים (services) המותקנים במחשב, יופיעו ברשימה.

3. לחץ על **Install**.

4. בתיבת הדו-שיח **Select Network Component Type**, בחר **Protocol**, ולחץ על **Add** כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **Select Network Protocol**.

5. בחר באחד הפרוטוקולים מהרשימה **Network Protocols** - IPX/SPX, NetBEUI או TCP/IP.

6. לחץ **OK** לסגירת תיבת הדו-שיח **Select Network Protocol**.

7. לחץ על **Close** ליציאה מתיבת הדו-שיח **Local Area Connection Properties**.

8. לחץ על **Yes** כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

9. לאחר שהמחשב אותחל בהצלחה, פתח שוב את תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).

צריכה להופיע רשומה עבור כל אחד מן הפרוטוקולים. בחלקה העליון של התיבה יופיע שם כרטיס הרשת שלך. הסימון ליד הפרוטוקול מעיד על כך שהפרוטוקול מקושר (bind) עם כרטיס הרשת.

בחירת שירותי רשת

שירותי רשת (network services) מאפשרים לך לשתף משאבים ברשת, בראש ובראשונה קבצים ומדפסות, בין כל המחשבים. שיתוף קבצים מאפשר למשתמשים נוספים ברשת גישה אל הקבצים שלך. אם אינך מתיר שיתוף קבצים, משתמשים אחרים יוכלו לדעת מתי אתה מחובר לרשת, אך הם לא יוכלו לעשות שימוש באף אחת מהתיקיות או מהקבצים שלך. מכיון ששיתוף קבצים היא אחת הסיבות העיקריות להקמת רשת, יהיה זה הגיוני לאפשר תכונה זו. תמיד תהיה לך האפשרות לציין אילו תיקיות תהיינה משותפות, ואיזו רמת גישה תהיה לקבצים שבהן.

מכיון ששיתוף מדפסת הוא יתרון נוסף של רשת, ודאי תרצה גם לאפשר שיתוף מדפסת. אך לפני שתוכל להפעיל שיתוף קבצים ומדפסות, עליך קודם כל להתקין את שירות (service) Windows המאפשר שיתוף.

בחירת שירותי רשת

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
3. ברשימה **רכיבי הרשת הבאים מותקנים** (network components that are installed), חפש אחר **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**.

   אם כבר מותקנת במחשב אפשרות **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**, באפשרותך לדלג על הפעולות הבאות. אם היא אינה מותקנת, המשך בתהליך.
4. לחץ על **הוספה** (Add).
5. בתיבת הדו-שיח **בחירת סוג רכיב רשת** (Select Network Component Type), בחר **שירות** (Service).
6. לחץ על **הוספה** (Add).
7. בתיבת הדו-שיח **בחירת שירות רשת** (Select Network Service), לחץ על האפשרות **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**.
8. לחץ **אישור** (OK).
9. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network). בשלב זה, ייתכן ותתבקש להכניס לכונן את תקליטור ההתקנה של Windows.
10. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

לאחר שהמחשב הופעל מחדש, תוכל להפעיל שיתוף קבצים ומדפסות.

1. מתפריט **התחל** (Start), בחר **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).

2. **בלוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).

3. בתיבת הדו-שיח **רשת** (Network), לחץ על לחצן **שיתוף קבצים והדפסה** (File And Print Sharing).

4. בתיבת הדו-שיח **שיתוף קבצים והדפסה** (File And Print Sharing), סמן את שתי תיבות הסימון.

5. לחץ **אישור** (OK).

6. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).

ביצוע פעולות אלו עדיין אינו אומר שהקבצים והמדפסת שלך משותפים בפועל. פירוש הדבר רק שהופעל השירות (service) המאפשר שיתוף.

בחירת שירותי רשת ב- Windows 2000

1. מתפריט **Start**, הצבע על **Settings**, ולחץ על הסמל **Network And Dial-up Connections**.

2. לחץ לחיצה ימנית על **Local Area Connection**, ומתפריט הקיצור בחר **Properties**.

3. ברשימת **network components that are installed**, חפש אחר **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**. אם האפשרות **File And Printer Sharing For Microsoft Networks** כבר מותקנת, תוכל לדלג על הצעדים הבאים.

4. לחץ על **Install** לפתיחת תיבת הדו-שיח **Select Network Component Type**.

5. בחר **Service**, ולאחר מכן לחץ על **Add**, לפתיחת תיבת הדו-שיח **Select Network Service**.

6. בחר באפשרות **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**, ולחץ **OK**.

7. לחץ **OK**, לסגירת תיבת הדו-שיח **Select Network Component Type**.

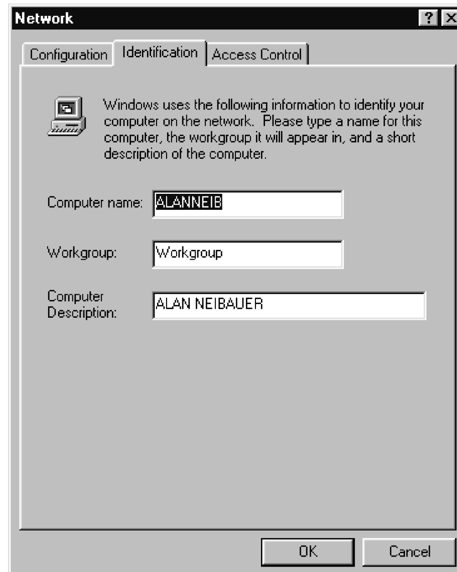
8. לחץ על **Yes** כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

זיהוי המחשב ברשת

הצעד האחרון בהגדרת תצורת Windows לעבודה ברשת הוא, לוודא שלמחשב יש שם, ושהינך חבר באותה קבוצת עבודה (workgroup) אליה משתייכים שאר המחשבים ברשת.

זיהוי המחשב

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
3. בתיבת הדו-שיח **רשת** (Network), בחר בכרטיסיה **זיהוי** (Identification), כדי לראות את האפשרויות המוצגות בתרשים 8.4.



תרשים 8.4 : זיהוי המחשב שלך וקבוצת העבודה אליה אתה משתייך, בכרטיסיה זיהוי (Identification) שבתיבת הדו-שיח רשת (Network).

4. על פי רצונך, תוכל לשנות את שם המחשב.
5. ודא ששם קבוצת העבודה (workgroup) הוא אותו שם בו השתמשת לשאר מחשבי הרשת. Windows מציעה את השם **Workgroup** כברירת מחדל.
6. ניתן להכניס תיאור של המחשב, אותו יוכלו אחרים המעייינים ברשת לראות.
7. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
8. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

זיהוי המחשב ב- Windows 2000

אם ברשותך Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות כדי לזהות את תחנת העבודה שלך:

1. לחץ לחיצה ימנית על **My Computer**, מתפריט הקיצור בחר **Properties** כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **System Properties**.
2. בחר בכרטיסיה **Network Identification**.
3. בכרטיסיה **Network Identification** לחץ על **Properties**, לפתיחת תיבת הדו-שיח **Identification Changes**.
4. על פי רצונך, תוכל לשנות את שם המחשב.
5. ודא ששם קבוצת העבודה (workgroup) הוא אותו שם בו השתמשת לשאר מחשבי הרשת. Windows מציעה את השם **Workgroup** כברירת מחדל.
6. לחץ **OK** לסגירת תיבת הדו-שיח **Identification Changes**, ולאחר מכן לחץ **OK** לסגירת תיבת הדו-שיח **System Properties**.
7. לחץ על **Yes** כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

הגדרת תצורת TCP/IP

מרגע שהותקן, פרוטוקול NetBEUI מוכן לפעולה ללא צורך בהגדרות תצורה נוספות. עם פרוטוקול TCP/IP, בכל אופן, עליך לבדוק קודם את הגדרות התצורה שלו, כדי לוודא שמחשבי הרשת יוכלו להתקשר ביניהם.

אם יש לך חשבון אינטרנט בחיבור חיוג (dial-up), המחשב שלך ודאי כבר משתמש בפרוטוקול TCP/IP, כדי להתחבר לרשת האינטרנט. בתיבת הדו-שיח **רשת** (Network) תמצא רישום מן הסוג הזה Dial-up Adapter→TCP/IP, המעיד על כך שפרוטוקול TCP/IP כבר מותקן במחשב.

הערה

אם נתקלת בהודעה האומרת ששיתוף קבצים כבר מופעל, כאשר אתה מתחבר בפעם הראשונה לאינטרנט, בטל אפשרות זו והפעל מחדש את המחשב. נקיטת אמצעי זהירות זה יגן על קבציך מפני שימוש לא מורשה, ואפילו חבלה של ממש, בידי האקרים מרשת האינטרנט.

פרוטוקול TCP/IP דורש שלכל מחשב ברשת תהיה כתובת IP (IP address) משלו - מחרוזת המורכבת מארבע קבוצות מספרים, המזהה כל מחשב המחובר לרשת האינטרנט וכל מחשב המחובר לרשת ביתית מבוססת TCP/IP. כתובת IP הינה ייחודית, ואין שני מחשבים ברשת האינטרנט, או ברשת הביתית שלך בעלי אותה כתובת IP.

אם יש לך חשבון אינטרנט בחיבור חיוג (dial-up), בכל התחברות לאינטרנט תוקצה למחשב שלך כתובת IP חדשה, על ידי ספק האינטרנט (ISP).

ברשת ביתית העושה שימוש בפרוטוקול TCP/IP, ביכולתך לאפשר ל- Windows להקצות למחשב כתובת IP באופן אוטומטי, בכל פעם שתפעיל את המחשב, או להקצות למחשב כתובת IP ייחודית ברשת. בחירה באפשרות ש- Windows תקצה כתובת IP באופן אוטומטי מכונה **מיעון דינמי** (dynamic addressing), מכיון שהכתובת המוקצית למחשב עשויה להשתנות בכל חיבור שלך לרשת, תלוי במחשבים האחרים שהתחברו לפניך. חלק מתוכנות שיתוף התקשרויות לאינטרנט עליהן תלמד בפרק 13, דורשות שהקצאת כתובות IP תעשה על ידי Windows.

תצטרך להקצות כתובת IP קבועה, אם אתה מתכנן לעשות שימוש בציוד היקפי יחד עם המחשב שלך, כמו למשל: מודם רשת או מדפסת שדרושה לה כתובת מסוימת. כתובת כזו מכונה **כתובת IP קבועה** (static address), מכיון שהיא אינה משתנה בכל פעם שאתה מפעיל מחדש את המחשב.

הערה

עליך ללמוד את שתי השיטות להקצאת כתובות IP. עבור רשת ביתית הייתי ממליץ להקצות כתובות משלך, אך היה מוכן לעבור לשיטת מיעון דינמי (dynamic addressing), במידה שיהיה צורך בכך.

כתובת IP מורכבת מארבע קבוצות של ספרות, כל אחת מהן בין 0-255, כשכל קבוצת מספרים מופרדת מזו שלידה על ידי נקודה. כל קבוצת מספרים שכזו נקראת **אוקטט** (octet). כאשר אתה מקליד כתובת IP, עליך להקיש את כל ארבע קבוצות המספרים, אפילו אם הספרה היא 0, כמו למשל בכתובת 192.168.0.25. מאחר ואין שני מחשבים ברשת האינטרנט בעלי אותה כתובת IP, ספק האינטרנט שלך יקצה לך כתובת IP בכל פעם שתתחבר דרכו (לאחר שהתנתקת, כתובת ה-IP ששימשה אותך הופכת שוב לזמינה, וספק האינטרנט יכול להקצותה למשתמש אחר). אם יש לך חיבור DSL או מודם לרשת הכבלים, ספק האינטרנט שלך כבר הקצה לך כתובת IP לצורך התחברות לרשת האינטרנט. עליך לבחור כתובת IP עבור הרשת, אשר לא תתנגש עם כתובת ה-IP שמוקצית לחיבור לרשת האינטרנט. כדי להקל על המשימה, הארגון המכונה **IETF** (Internet Engineering Task Force) אשר מגדיר תקני תקשורת אינטרנט, הקצה שלושה טווחי כתובות אשר אינם יכולים לשמש ככתובות ברשת האינטרנט, ובאפשרותך לבחור בבטחה כל כתובת IP מתוך טווחים אלה, עבור הרשת הביתית:

- 10.0.0.0 עד 10.255.255.255
- 172.16.0.0 עד 172.31.255.255
- 192.168.0.0 עד 192.168.255.255

עבור הרשת הביתית, תוכל להשתמש בכתובות IP כאשר אתה מתחיל מ- 192.168.0.1 ומוסיף 1 לקבוצת המספרים האחרונה, עבור כל מחשב נוסף ברשת (לדוגמה, המחשב השני ברשת שלך יקבל את כתובת IP הבאה 192.168.0.2). הקפד לשים נקודה בין קבוצת מספרים אחת לזו שאחריה, כדי להפריד את המספר לארבעה חלקים.

עליך גם לציין כתובת רשת-משנה (subnet). כדי להוסיף גמישות נוספת, ישנו מערך מספרים נוסף המכונה **מסכת רשת-משנה** (subnet mask), המורה כיצד יש לפרש כל כתובת IP. מסכת רשת-המשנה קובעת איזה חלק מכתובת ה-IP כולה משמש לזיהוי מספרי הרשת ורשת המשנה, ואיזה חלק משמש לזיהוי מחשב יחיד ברשת המשנה. מאחר וכל המחשבים שלך יהיו באותה רשת משנה, לכולם צריכה להיות אותה כתובת מספרית בשדה מסכת רשת-משנה.

הערה

לעיתים עלולות להתעורר התנגשויות בעת שימוש בפרוטוקול TCP/IP. במחשבים מסוימים, העושים שימוש בגרסאות מוקדמות של Windows 95 ואשר לא עודכנו, מתגלים קשיים כאשר TCP/IP משמש בשני התקנים בו-זמנית, כמו למשל, כרטיס הרשת שלך והמודם המשמש לחיבור לאינטרנט. אחד מההתקנים עשוי שלא לפעול כראוי. כאשר אתה מתחבר למחשב ברשת, דפדפן האינטרנט עלול לנסות, באופן אוטומטי, להתחבר אל ספק האינטרנט שלך באמצעות החייגן. בנוסף, כאשר פרוטוקול TCP/IP משמש כפרוטוקול הרשת, ייתכן שתוכנות התקשרות לא תוכלנה להתחבר אל ספק האינטרנט. הדרך הקלה ביותר לפתרון בעיות אלו היא, להשתמש בפרוטוקול NetBEUI כפרוטוקול הרשת במקום TCP/IP.

קביעת כתובות IP

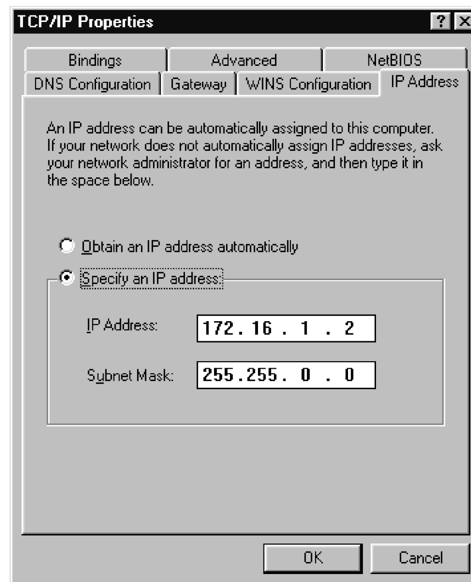
כדי לקבוע כתובת IP למחשב ברשת Windows, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
3. ברשימה **רכיבי הרשת הבאים מותקנים** (network components that are installed), לחץ על מתאם הרשת מסוג TCP/IP, ולחץ על **מאפיינים** (Properties), כדי לראות את האפשרויות המוצגות בתרשים 8.5.

אזהרה

אם הינך מתחבר לאינטרנט באמצעות מודם מסוג DSL או מודם לרשת הכבלים, ייתכן ויוצגו בתיבת הדו-שיח **רשת** (Network),שתי הגדרות TCP/IP עבור התקני Ethernet. האחת עבור חיבור Ethernet לרשת האינטרנט, והשנייה עבור חיבור Ethernet לרשת הביתית. כאשר אתה מגדיר את הרשת, הקפד לבחור בהגדרת TCP/IP עבור מתאם הרשת המחובר לרשת הביתית. כאשר תלחץ על **מאפיינים** (Properties), אם מופיעה כתובת IP מסוימת בתיבת הדו-שיח שנפתחה, כפי הנראה בחרת בהגדרת TCP/IP לרשת האינטרנט. לחץ על **ביטול** (Cancel), ובתיבת הדו-שיח **רשת** (Network) בחר בהגדרה השנייה של TCP/IP. אם יש לך עוד שאלות, התייעץ עם ספק האינטרנט שלך.

4. אם ברצונך ש- Windows תקצה כתובת IP למחשב, בכל פעם שהמחשב מופעל, סמן את האפשרות **השג כתובת IP באופן אוטומטי** (Obtain An IP Address Automatically), ולחץ **אישור** (OK).



תרשים 8.5 : תיבת הדו-שיח מאפייני TCP/IP (TCP/IP Properties) מציגה שתי הגדרות TCP/IP : כתובת IP (IP Address) ומסכת רשת-משנה (Subnet Mask).

אם ברצונך להקצות כתובת IP סטטית, המשך ובצע את הפעולות הבאות :

5. בתיבת הדו-שיח **מאפייני TCP/IP** (TCP/IP Properties), לחץ על **ציין כתובת IP** (Specify an IP address).

6. בתיבת הטקסט IP Address הקלד כתובת IP.

טיפ

כאשר אתה מקליד כתובת IP או מסכת רשת-משנה, Windows תעבור מקבוצת ספרות אחת לשנייה כאשר תקליד את הספרה השלישית בכל קבוצה. אם ברצונך להכניס רק ספרה אחת או שתיים בקבוצה, הקלד פסיק כדי לעבור לקבוצת הספרות הבאה, או לחץ במקום בו ממוקמת קבוצת הספרות הבאה.

7. בתיבת הטקסט **מסכת רשת-משנה** (Subnet Mask), במחשב הנוכחי ובכל שאר המחשבים ברשת שלך, הקלד 255.255.255.0.

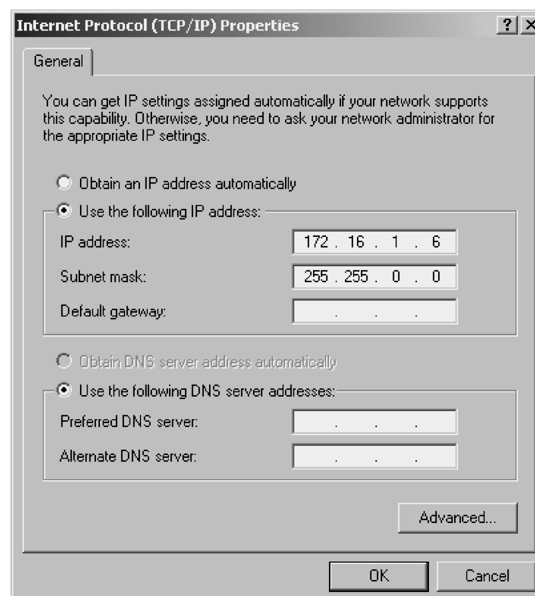
8. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).

9. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

הגדרת תצורת TCP/IP ב- Windows 2000

כדי להגדיר את תצורת TCP/IP בתחנת עבודה (workstation) שמותקנת בה Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **Start** הצבע על **Settings**, ולאחר מכן לחץ על **Network and Dial-UP Connections**.
2. לחץ לחיצה ימנית על **Local Area Connection**, ומתפריט הקיצור בחר **Properties** להצגת תיבת הדו-שיח **Local Area Connection Properties**.
3. ברשימה **network components** לחץ על **Internet Protocol (TCP/IP)**, ולחץ על **Properties** כדי לראות את האפשרויות המוצגות בתרשים 8.6.



תרשים 8.6: תיבת הדו-שיח Internet Protocol (TCP/IP) Properties, מציגה שתי הגדרות TCP/IP: IP Address ו- Subnet Mask.

4. אם ברצונך ש- Windows תקצה כתובת IP למחשב, בכל פעם שהמחשב מופעל, סמן את האפשרות **Obtain An IP Address Automatically**, ולחץ **OK**.

   אם ברצונך להקצות כתובת IP סטטית, המשך ובצע את הפעולות הבאות:

5. לחץ על **Use The Following IP Address**.
6. הקלד כתובת IP בתיבה המיועדת לכך.

7. הקלד 255.255.255.0 בתיבה **Subnet Mask**, במחשב הנוכחי ובכל שאר המחשבים ברשת שלך.

8. לחץ **OK** לסגירת תיבת הדו-שיח **Internet Protocol (TCP/IP) Properties**.

9. לחץ **OK** לסגירת תיבת הדו-שיח **Local Area Connection Properties**.

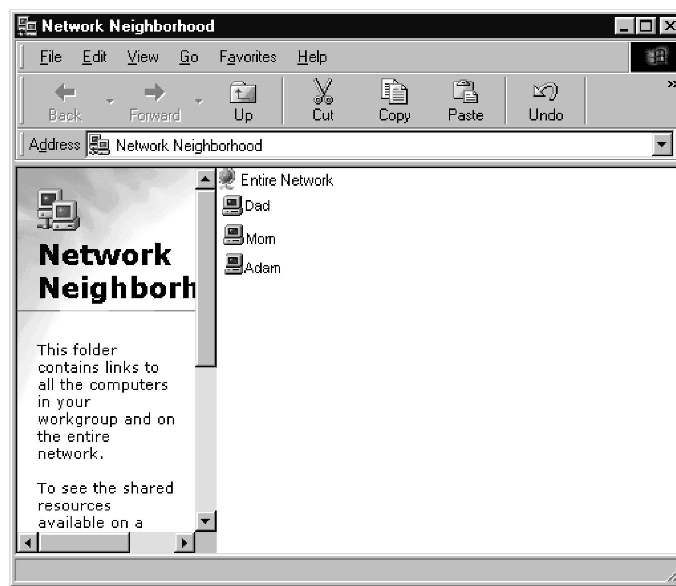
10. לחץ על **Yes** כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

ברוך הבא לשכונה!

כעת, כשהחומרה והתוכנה מותקנות כהלכה, הרשת שלך מוכנה לפעולה. כל המחשבים ברשת מוכנים לתקשר זה עם זה, והם גם אמורים "לראות" זה את זה.

גישה לרשת עם Windows 9x

אם במחשבים שלך מותקנת Windows 95 או Windows 98, לחץ לחיצה כפולה על הסמל **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) ש**בשולחן העבודה** (desktop), כדי לאתר מחשבים נוספים המחוברים לרשת. עליך לראות סמל (icon) עבור כל מחשב ברשת, וכמו כן סמל אחד המכונה **הרשת כולה** (Entire Network), כפי שמוצג בתרשים 8.7.



תרשים 8.7: בחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) מוצג סמל עבור כל מחשב ברשת.

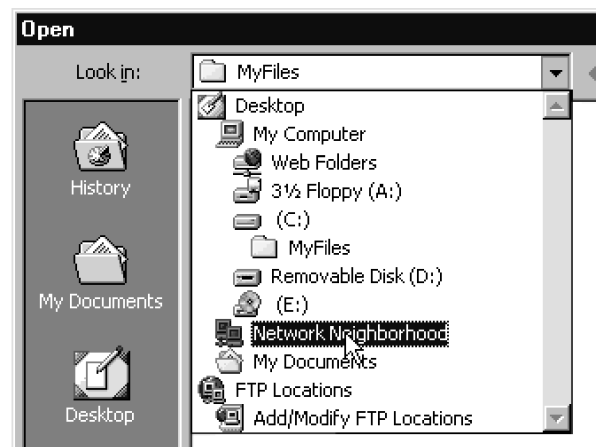
הערה

ייתכן ויידרשו למחשב שלך מספר דקות כדי "לראות" את שאר המחשבים ברשת. אם בכל זאת לא מופיעים מחשבים אחרים בחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), סגור את החלון ונסה שנית לאחר מספר דקות.

כדי לגשת לאחד המחשבים ברשת, לחץ לחיצה כפולה על הסמל שלו, בחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood). אתה אמור לראות רשימה של כל המשאבים המשותפים באותו מחשב. אל תדאג אם שום דבר לא מופיע ברשימה בניסיון הנוכחי, מכיון שתלמד כיצד לשתף משאבים בפרק 10.

אם תלחץ לחיצה כפולה על סמל **הרשת כולה** (Entire Network) שבחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), תראה סמל אשר מייצג את קבוצת העבודה (workgroup). פתח סמל זה (לחץ עליו לחיצה כפולה) כדי להציג את המחשבים שבקבוצת העבודה שלך.

שכנים ברשת (Network Neighborhood) יופיע בחלון **סייר Windows** (Windows Explorer) ובתיבות הדו-שיח **פתיחה** (Open) ו**שמירה בשם** (Save As) של יישומי Windows. אם לדוגמה, הינך משתמש במעבד התמלילים Word, תוכל לפתוח או לשמור קובץ במחשב אחר ברשת, על ידי בחירה באפשרות **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) מהרשימה הנפתחת שבתיבות הדו-שיח **פתיחה** (Open) או שמירה בשם (Save As), כפי שמוצג להלן.



דרך נוספת ב- Windows 9x לגשת אל מחשב ברשת היא, באמצעות השימוש בפקודה **חפש** (Find). כך עליך לעשות זאת:

1. בתפריט **התחל** (Start), בחר ב**חפש** (Find), ולחץ על **מחשב** (computer).

2. הקלד את שם המחשב בתיבת הדו-שיח **חפש: מחשב** (Find: Computer), ולחץ על לחצן **חפש כעת** (Find Now).

גישה לרשת עם Windows Me

אם ברשותך Windows Me, הגישה אל הרשת היא באמצעות **מיקומי הרשת שלי** (My Network Places) ש**בשולחן העבודה** (desktop). לשם כך, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על **מיקומי הרשת שלי** (My Network Places) שעל **שולחן העבודה** (desktop).
2. לחץ לחיצה כפולה על **הרשת כולה** (Entire Network), כדי לראות את סמל קבוצת העבודה (workgroup).
3. לחץ לחיצה כפולה על סמל קבוצת העבודה (workgroup), להצגת רשימת המחשבים באותה קבוצה.
4. לחץ לחיצה כפולה על מחשב מסוים כדי לראות את משאביו המשותפים, כגון: כונן וקבצים משותפים (דרך אגב, לאחר שביצעת הוראות אלו, משאבי רשת שניגשת אליהם יופיעו באופן אוטומטי ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Places)).

ראה גם: בפרק 10, תלמד איך להוסיף קיצורי דרך לכוננים משותפים מסוימים, וכיצד להוסיף תיקיות לחלון מיקומי הרשת שלי (My Network Places) שבשולחן העבודה (desktop).

גישה לרשת עם Windows 2000

כדי לאתר מחשבים נוספים ברשת עם Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על סמל **My Network Places** שבשולחן העבודה (desktop), להצגת האפשרויות הבאות:
   - **Entire Network** - אפשרות זו כוללת את קבוצת העבודה שלך ושרת תחום (domain server).
   - **Computer Near Me** - אפשרות זו כוללת את המחשבים בקבוצת העבודה שלך.
2. לחץ לחיצה כפולה על **Computer Near Me**, להצגת סמלי (icons) המחשבים שבקבוצת העבודה שלך. אם תלחץ לחיצה כפולה על **Entire Network**, ותלחץ על הקישור **entire contents**, המציג את תכולת הרשת כולה, תוכל אז בלחיצה כפולה על **Microsoft Windows Network**, לראות סמל עם שם קבוצת העבודה שלך. לחץ לחיצה כפולה על הסמל, כדי לאתר מחשב מסוים בקבוצת העבודה.
3. כדי לגשת אל אחד המחשבים ברשת, לחץ לחיצה כפולה על סמלו. אתה אמור לראות רשימה של כל המשאבים המשותפים באותו מחשב.

My Network Places יופיע ב- **Windows Explorer**, בתיבות הדו-שיח **Open** ו- **Save As** של יישומי Windows.

פתרון בעיות

באופן תיאורטי כל חלק ברשת שלך אמור לפעול כעת כהלכה. אך לפעמים, אפילו כאשר התכנון מצוין, עלולות להתרחש תקלות. אם אין לך גישה אל המחשבים האחרים ברשת, יהיה עליך להקדיש זמן מה לבדיקת ההתקנה מכל היבטיה.

בדיקת השכנים ברשת (Network Neighborhood)

ראשית, תן למחשבים שלך מספר דקות לזהות זה את זה, לפני שתפתח את **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או את **My Network Places**. לעיתים לוקח לתוכנת הרשת כדקה (ולפעמים אף יותר) לאתר את המחשבים הנוספים שברשת. אם אף מחשב אינו מופיע, או אם מופיעה הודעת שגיאה על כך שלא ניתן לעיין ברשת, המתן מספר דקות ואז נסה שנית.

אם ידוע לך שמו של מחשב אחר, נסה לאתרו על ידי שימוש באפשרות **חפש: מחשב** (Find Computer), או **חפש** (Search) ב- Windows Me ו- Windows 2000 שבתפריט **התחל** (Start). בדרך כלל, תוכל לגשת אל מחשב בדרך זו, עוד לפני שיוצג בחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב- **My Network Places**.

אם הפעולה נכשלה, בדוק את כל חיבורי הכבלים, הן במחשבים והן ברכזת (hub). ודא שהרכזת מחוברת לחשמל ומופעלת, ושכל הכבלים מחוברים היטב.

אם עדיין אין לך גישה אל הרשת, הבעיה יכולה להיות בהגדרת תצורת כרטיסי הרשת (NIC).

בדיקת הגדרות הרשת

המקום הבא לאיתור תקלות ברשת, הוא תיבת הדו-שיח **רשת** (Network). ודא שהינך משתמש באותו שם קבוצת עבודה עבור כל מחשב, הקפד על איות זהה ועל אותיות גדולות וקטנות. אם באחד המחשבים מופיע שם קבוצת עבודה שונה, תקן אותו כך שיתאים לשם הרשום בשאר המחשבים, הפעל מחדש את המחשב, ונסה שנית באמצעות **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **My Network Places**.

הצעד הבא הוא לבדוק שכל שלושת הפרוטוקולים מותקנים, ושבתיבת הדו-שיח **רשת** (Network) מופיע רישום של כל אחד מהם. אותם פרוטוקולים צריכים להיות מותקנים בכל מחשב ברשת.

אם אתה עושה שימוש בפרוטוקול TCP/IP, ודא שסימנת את האפשרות של הקצאת כתובת IP באופן אוטומטי, או שלכל מחשב כתובת שונה. בדוק שמסכת רשת המשנה (Subnet Mask) זהה בכל המחשבים.

הערה

הבעיה יכולה להיות קשורה לאחד או יותר מהפרוטוקולים השונים בהם אתה משתמש. אם כל נסיונותיך עד עתה כשלו, הסר את כל הפרוטוקולים מכל המחשבים ברשת, למעט פרוטוקול NetBEUI, ונסה שנית. NetBEUI הוא הפרוטוקול הפשוט והקל ביותר להתקנה ובדיקה, מפני שהוא אינו דורש הגדרות תצורה מיוחדות.

אבחון התנגשויות חומרה

לבסוף, אם הרשת שלך עדיין אינה עובדת, עליך לבדוק שלא קיימות התנגשויות בין כרטיס הרשת לחומרה אחרת במחשב. חזור אל החלק "בדיקת התנגשויות חומרה" שבתחילת פרק זה, כדי ללמוד כיצד לפתור בעיות הנובעות מהתנגשויות חומרה.

דרך נוספת לבדוק אם קיימות התנגשויות ב- Windows 98, Windows Me ו- Windows 2000 היא באמצעות התוכנית **מידע מערכת** (System Information):

1. בתפריט **התחל** (Start) הצבע על **תוכניות** (Programs), בחר ב**עזרים** (Accessories), בחר ב**כלי מערכת** (System Tools), ולחץ על **מידע מערכת** (System Information).
2. בחלון **מידע מערכת** (Microsoft System Information), לחץ על סימן הפלוס שליד **משאבי חומרה** (Hardware Resources).
3. תחת **משאבי חומרה** (Hardware Resources) בחר **התנגשויות/שיתוף** (Conflicts/Sharing), ובדוק האם רשומות התנגשויות כלשהן בחלונית המשאבים וההתקנים, או שמא כרטיס הרשת שלך משתמש באותו ערוץ IRQ בו משתמש התקן אחר. שים לב לכך, שכרטיסי רשת מסוג אפיק PCI יכולים לחלוק את אותו ערוץ IRQ עם התקנים נוספים ללא כל בעיות, אך כרטיסים מסוג ISA אינם יכולים לעשות זאת.
4. לחץ על **חומרה נכפית** (Forced Hardware). תיקיה זו תציג את אותם ההתקנים שהגדרת ידנית, תוך שימוש בהגדרות אחרות מאלו שנבחרו על ידי הכנס-הפעל (plug and play).
5. לחץ על קלט/פלט (I/O) וחפש כתובות המשותפות לשני התקנים.
6. לחץ על **רכיבי IRQ** (IRQs) וחפש אחר התנגשויות אפשריות הקשורות בכרטיסי ISA.
7. לחץ על סימן הפלוס שליד **רכיבים** (Components).
8. תחת **רכיבים** (Components), לחץ על **רשת** (Network).
9. עבור על הרשימה המוצגת ובדוק שכרטיס הרשת, פרוטוקול TCP/IP, ולקוחות הרשת (network clients) רשומים כולם. אם הם אינם רשומים, חזור לתחילת פרק זה, והתקן מחדש את הדרייברים לרשת, הפרוטוקולים והלקוחות (clients).

הגדרת החומרה שלך יכולה להיות קלה או מסובכת, תלוי בכרטיס הרשת שלך. למרבה המזל, כמעט כל כרטיסי הרשת הנמכרים כיום הינם תואמי תקן הכנס-הפעל (plug and play), או שהם כוללים תוכנה המדריכה אותך בביצוע התהליך.

בפרק הבא תלמד כיצד ליצור פרופילי משתמש כדי להפוך את המחשב אישי יותר, אם הוא משותף לך ולבני משפחה נוספים.

9

יצירת פרופילים

פרופילי משתמש חשובים כאשר אתה משתף מחשב עם משתמשים נוספים. פרופילים מאפשרים לכל משתמש לעשות את שולחן העבודה שלו אישי יותר, ומעניקים לו תחושת בעלות בלי לשנות את הגדרותיהם של משתמשים אחרים. בפרק הבא, תלמד כיצד לשתף קבצים ותיקיות על פני הרשת.

הערה

פרק זה אינו הכרחי להמשך עבודה ושיתוף מחשבים ברשת. ברשת הביתית בדרך כלל אין בו צורך ולכן ניתן לעבור ישירות לפרק 10, וברשת המשרד צריך לשקול אותו בזהירות.

גם אם יש לך יותר ממחשב אחד בבית, סביר להניח שיותר מאדם אחד משתמש בכל אחד מהמחשבים. במערכת ההפעלה Windows ניתן ליצור לכל משתמש תיקיה אשר תכלול את ההגדרות האישיות שלו לסביבת העבודה, דבר שיבוא לידי ביטוי בכל פעם שיתחבר אל הרשת. בהגדרות אלו תיקבע תצוגת המסך, כגון שומר מסך ונושא שולחן העבודה (desktop theme), וכן העדפות נוספות, כגון אילו תיקיות וקבצים ישותפו עם משתמשים נוספים ברשת.

הגדרות אישיות אלו נשמרות באמצעות תכונה הנקראת **פרופיל** (profile). כל משתמש יוצר פרופיל אשר משויך לשם המשתמש. בעת הפעלת Windows, המשתמש מקליד את שם המשתמש שלו והפרופיל התואם עולה באופן אוטומטי. קיים מערך הגדרות ברירת מחדל השמור עבור משתמשים להם אין פרופיל אישי.

כדי לעשות שימוש בפרופילים, יש להפעילם וליצור שם משתמש עבור כל אדם שישתמש במחשב.

מה בפרופיל

בנוסף לשם משתמש וסיסמה, פרופיל אישי יכול להכיל את הדברים הבאים :

- הגדרות תצוגה, כגון שומר מסך, נושא שולחן העבודה (desktop theme) ומערך הצבעים של Windows.
- סמלים (Icons) ופריטים נוספים אשר יופיעו על שולחן העבודה.
- קבצי Cookies וקבצים שהורדו מרשת האינטרנט.
- הקבצים שתכיל התיקיה **המסמכים שלי** (My Documents).
- קבצים שהיו בשימוש לאחרונה אשר יופיעו בתפריט **מסמכים** (Documents).
- תוכנות אלו יופיעו בתפריט **התחל** (Start).

- עמודי אינטרנט מועדפים בתיקיה Favorites (במידה ש- Internet Explorer הוא הדפדפן המועדף עליך).
- תוכנת דואר האלקטרוני שתשמש להצגת הדואר האלקטרוני שלך, לדוגמה, Outlook Express.

מרשימה זו ודאי כבר הבנת כמה שימושית תכונת הפרופילים. לדוגמה, כאשר יש לך פרופיל משתמש משלך, דפדפן האינטרנט שלך שומר את כל קבצי ה- Cookies בקובץ השמור רק לך. **Cookie** הינו קובץ קטן אשר אתרי אינטרנט מסוימים מאחסנים בדיסק הקשיח שלך. בפעם הבאה שתבקר באתר, הדפדפן קורא את המידע השמור בתיקיה Cookies כדי לזהות אותך ואת כל ההגדרות או הבחירות אשר בחרת בביקורך הקודם באתר. כאשר תבקר שנית באתרים, יופיעו הגדרותיך האישיות, זאת מכיון שהדפדפן מאחזר את קבצי ה- Cookies שלך ולא את קבצי ה- Cookies שנשמרו עבור משתמשים אחרים. אתרים למכירת ספרים כדוגמת Amazon.com שומרים את העדפות קניית הספרים שלך בקובץ Cookie. כאשר אתה מתחבר לאתר, ייתכן ותראה רשימת ספרים התואמת את תחומי העניין שלך. במידה ומשתמשים אחרים השתמשו בפרופיל שלך, תראה בנוסף גם ספרים התואמים את העדפותיהם, אך רשימת הספרים תופיע תחת שמך.

בתיקיה **המסמכים שלי** (My Documents) שבשולחן העבודה, וכן ברשימה **מסמכים** שבתפריט **התחל** (Start), יוצגו רק הקבצים שלך. כך תוכל לפתוח במהירות קבצים עליהם עבדת לאחרונה, מבלי שתצטרך לעבור על מספר רב של קבצים השייכים למשתמשים אחרים.

אם אתה חולק את המחשב שלך עם עוד חובב משחקים נלהב, הפרופיל שלך ימנע ממך לראות רשימת משחקים ארוכה של משתמש אחר בתפריט **התחל** (Start). משחקים אלה יופיעו רק כאשר המשתמש האחר יתחבר עם שם משתמש וסיסמה אחרים.

רשימת מועדפים (Favorites) אישית, פירושה שרק אתרי האינטרנט בהם אתה רוצה לבקר יופיעו בתפריט **מועדפים** (Favorites) – הן בתפריט **התחל** (Start) והן בדפדפן Internet Explorer. כך לא תצטרך לעבור על רשימת העדפות ארוכה שנבחרו על ידי משתמשים אחרים.

כך גם לגבי הודעות דואר אלקטרוני בתוכנות דואר כדוגמת Outlook Express. כל משתמש רואה אך ורק את ההודעות שלו בתיקיות הדואר הנכנס (Inbox) והדואר היוצא (Sent Items). דואר של משתמשים אחרים לא יוצג, וכך תישמר פרטיותם.

הפעלת פרופילים

כדי להשתמש בתכונת הפרופיל, עליך לציין שאתה מעוניין שלמשתמשים אחרים יהיו הגדרות משלהם. אם לא תעשה כן, Windows תציג את אותו שולחן עבודה ותשתמש באותן הגדרות עבור כל משתמשי המחשב.

הערה

סעיף זה דן בהגדרת פרופילים ב- Windows (Windows 9x ו- Windows Me). ליצירה ושימוש בפרופילים עם Windows 2000, ראה "פרופילים ב- Windows 2000", שבהמשך הפרק.

כך תפעיל את תכונת הפרופיל:

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **סיסמאות** (Passwords) לפתיחת תיבת הדו-שיח **מאפייני סיסמאות** (Passwords Properties), המוצגת בתרשים 9.1.



תרשים 9.1: תיבת הדו-שיח מאפייני סיסמאות (Passwords Properties) מאפשרת לך לשנות את סיסמאות Windows שקבעת, ולהגדיר פרופילי משתמש.

3. בחר בכרטיסיה **פרופילי משתמש** (User Profiles).
4. לחץ לסימון האפשרות **משתמשים יכולים להתאים אישית את ההעדפות ואת הגדרות שולחן העבודה שלהם** (Users Can Customize Their Preferences And Desktop Settings).
5. בכרטיסיה **פרופילי משתמש** (User Profiles), לחץ לסימון שתי תיבות הסימון שבחלק **הגדרות פרופילי משתמש** (User Profile Settings). הגדרות אלו מאפשרות למשתמשים להוסיף סמלים לשולחן העבודה (desktop) ותוכניות לתפריט התחל (Start), אשר יופיעו רק כאשר יבחרו בפרופיל שלהם.
6. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **מאפייני סיסמאות** (Passwords Properties).
7. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.
8. לאחר ש- Windows הופעלה מחדש, הוסף את שם המשתמש (user name) והסיסמה שלך, ולחץ **אישור** (OK).

9. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך לשמור את ההגדרות האישיות בפרופיל שלך.

כעת יש לך פרופיל משלך, הכולל את כל ההגדרות שיצרת כאשר היית משתמש יחיד במחשב.

הוספת משתמשים

הצעד הבא הוא לקבוע מי יהיו המשתמשים הנוספים במחשב, כך שלכל אחד מהם יהיה פרופיל אישי. תוכל להוסיף משתמשים כרצונך בכל זמן שהוא, או לאפשר למשתמשים ליצור בעצמם את פרופיל המשתמש שלהם, כדי לשמור על חשאיות הסיסמה.

יש שתי דרכים להוספת משתמש חדש. תוכל להכניס שם וסיסמה חדשים בהפעלת Windows, או לגשת ל**לוח הבקרה** (Control Panel) ולבחור ב**משתמשים** (Users).

הערה

הוספת משתמש חדש דרך **לוח הבקרה** (Control panel) אפשרית רק אם מותקן במחשב שלך Internet Explorer, גירסה 4 ומעלה.

הוספת משתמשים בעת הכניסה למערכת (Log On)

קל להוסיף משתמש חדש בעת הכניסה למערכת, אך אז יהיה עליך לגשת ל**לוח הבקרה** (Control panel), כדי לבחור את האפשרויות. כך תוכל לבצע זאת:

1. כאשר אתה ניכנס למערכת, או משתמש באפשרות **ניתוק** (Log Off) שבתפריט **התחל** (Start), כדי להיכנס מחדש למערכת (Log On) כמשתמש אחר, הוסף שם וסיסמה חדשים בתיבת הדו-שיח **הזנת סיסמת רשת** (Enter Network Password), ולחץ **אישור** (OK) (ב- Windows 95, מופיעה האפשרות **ניתוק** (Log Off) בתיבת הדו-שיח **יציאה מ- Windows** (Shut Down), במקום בתפריט **התחל** (Start)). מכיון שהזנת את שם המשתמש החדש, תיפתח תיבת הדו-שיח **הגדרת סיסמת Windows** (Set Windows Password) ותתבקש להקליד את הסיסמה מחדש, לצורך אישורה.

הערה

סיסמה היא רשות - לא חובה. אם אינך מעוניין להשתמש בסיסמה, השאר את תיבת הטקסט **סיסמה** (Password) ריקה, וכאשר תתבקש לאשר את סיסמתך (תמיד בפעם הראשונה) הקש Enter.

.2 הוסף סיסמה, ולחץ **אישור** (OK).

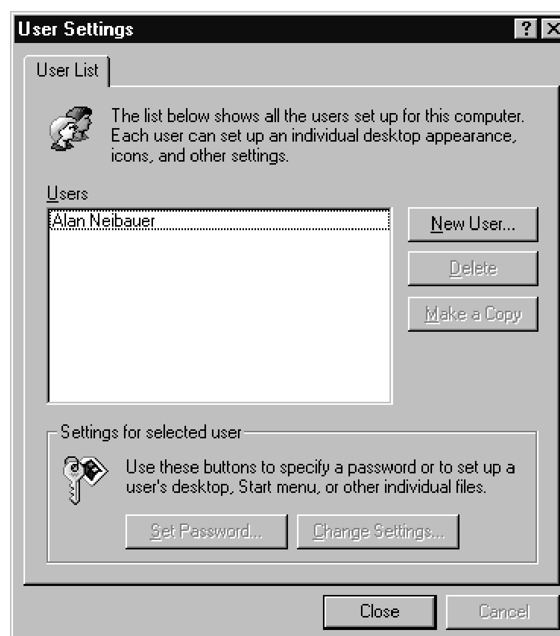
.3 כאשר תופיע הודעה, בה תישאל האם ברצונך לשמור את הגדרות שולחן העבודה (Desktop) שלך, לחץ על **כן** (Yes).

הוספת משתמשים באמצעות לוח הבקרה

אם יש לך תוכנת Internet Explorer בגירסה 4 ומעלה, באפשרותך להוסיף משתמשים, ולבחור הגדרות פרופיל מסוימות באמצעות **לוח הבקרה** (Control panel). בפעם הראשונה שתוסיף משתמש בצורה זו, Windows תפעיל את **אשף הוספת משתמש** (Add User Wizard) אשר ידריך אותך בתהליך, שלב אחר שלב.

.1 מתפריט **התחל** (Start), בחר **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).

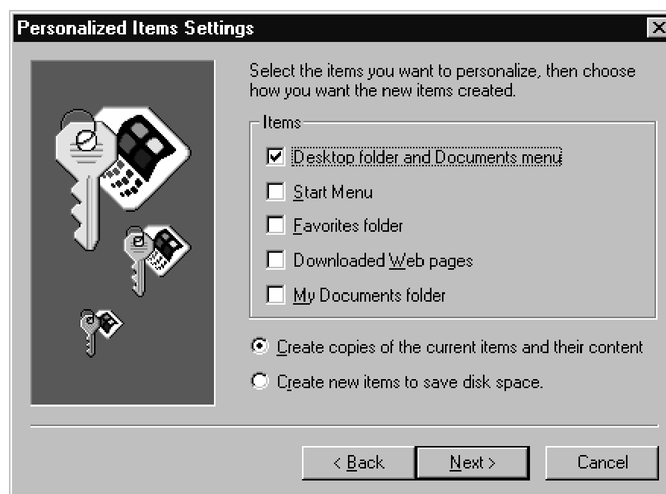
.2 ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **משתמשים** (Users), לפתיחת תיבת הדו-שיח **הגדרות משתמש** (User Settings), המוצגת בתרשים 9.2.



תרשים 9.2 : הפעל את אשף הוספת משתמש (Add User Wizard) מתיבת הדו-שיח הגדרות משתמש (User Settings).

.3 לחץ על לחצן **משתמש חדש** (New User), כדי להפעיל את **אשף הוספת משתמש** (Add User Wizard).

4. קרא את ההסבר המופיע במסך הראשון של האשף, ולחץ על **הבא** (Next).
5. במסך **הוספת משתמש** (Add User), הוסף שם משתמש (User Name) חדש, ולחץ על **הבא** (Next).
6. במסך **הזנת סיסמה חדשה** (Enter New Password), הוסף סיסמה בשתי התיבות **סיסמה** (Password), **אשר סיסמה** (Confirm Password),ולחץ על **הבא** (Next).
7. במסך **הגדרות פריטים אישיים** (Personalized Items Settings), המוצג בתרשים 9.3, סמן את תיבות הסימון ליד הפריטים שאתה מעוניין שיכללו בפרופיל האישי. אם תשאיר תיבות סימון לא מסומנות, לא יהיה לבעל הפרופיל עותק מותאם אישית של אותו פריט.



תרשים 9.3: מסך הגדרות פריטים אישיים (Personalized Items Settings) מאפשר לך לבחור את תכולת הפרופיל.

8. בחר באחד משני לחצני האפשרויות שבתחתית מסך האשף, כדי לקבוע באיזה אופן ייווצר הפרופיל שלך.
9. לחץ על **הבא** (Next), ולאחר מכן לחץ על **סיום** (Finish). Windows תיצור את שולחן העבודה (desktop) האישי שלך ותציג את תיבת הדו-שיח **הגדרות משתמש** (User Settings).
10. לחץ על סגור (Close) בתיבת הדו-שיח **הגדרות משתמש** (User Settings).

אם אתה מעדיף לעשות שימוש בהגדרות שולחן העבודה של משתמש אחר, ניתן להעתיק הגדרות אלו אל פרופיל אישי חדש שאתה להשתמש בו. בצע את הפעולות הבאות כדי ליצור פרופיל חדש, המסתמך על הגדרות של משתמש אחר:

1. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **משתמשים** (Users).
2. לחץ על שם המשתמש שאת הגדרותיו אתה מעוניין להעתיק.
3. לחץ על **צור עותק** (Make A Copy), להפעלת **אשף הוספת משתמש** (Add User Wizard).
4. בצע את הנחיות האשף, ובמסך **הגדרות פריטים אישיים** (Personalized Items Settings) בחר רק את אותם הפריטים שברצונך להעתיק. לדוגמה, תוכל לנקות את תיבת הסימון שליד **תיקיית המסמכים שלי** (My Documents Folder), אם אינך מעוניין שמסמכיו של המשתמש האחר יופיעו בתיקיה **המסמכים שלי** (My Documents) שלך.
5. לחץ על **סיום** (Finish) במסך האחרון של האשף.

שינוי הגדרות משתמש

שינוי סיסמתך והגדרות הפרופיל הינו פשוט, ממש כמו הוספת משתמש חדש.

1. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **משתמשים** (Users).
2. בתיבת הדו-שיח **הגדרות משתמש** (User Settings), לחץ על שם המשתמש שלך.
3. כדי לשנות את סיסמתך, לחץ על **קביעת סיסמה** (Set Password). יהיה עליך להוסיף את סיסמתך הנוכחית, ורק אז להוסיף סיסמה חדשה ולאשר אותה.
4. לחץ על **שינוי הגדרות** (Change Settings), לפתיחת תיבת הדו-שיח **הגדרות פריטים אישיים** (Personalized Items Settings), ואז שנה את ההגדרות שלך.

אם אינך משתמש בדפדפן Internet Explorer בגירסה 4 ומעלה, ראה "שינוי סיסמאות", שבהמשך פרק זה, כדי ללמוד כיצד לשנות את סיסמתך.

תוכל גם למחוק פרופיל של משתמש. פעולה כזו תעלים לא רק את שם המשתמש וסיסמתו אלא גם את כל התיקיות הקשורות בשם המשתמש המסוים, כגון התיקיות **המסמכים שלי** (My Documents) **ומועדפים** (Favorites). אם אינך מעוניין למחוק את תוכן ספריות אלו, דאג להעתיק את הקבצים או את ההעדפות שברצונך לשמור אל מקום אחר, בטרם תמחק את אותו משתמש. כעת לחץ על שם המשתמש, בתיבת הדו-שיח **הגדרות משתמש** (User Settings), ולחץ על **מחק** (Delete).

הערה

אינך יכול למחוק משתמש כאשר הוא מחובר למערכת (logged on).

התחברות כמשתמש אחר

באפשרותך להפעיל את Windows מכל מחשב, על ידי כניסה למערכת עם שם המשתמש שלך. אם שכחת את סיסמתך, תוכל לעקוף את תהליך הכניסה למערכת ולהשתמש בברירת המחדל של שולחן העבודה (default desktop) - שולחן העבודה שהיה קיים במקור, כאשר אפשרת את התכונה **פרופיל**.

כדי לבצע כניסה למחשב כלשהו, הפעל את המחשב והוסף את שם המשתמש ואת הסיסמה שלך, בתיבת הדו-שיח **הזנת סיסמת רשת** (Enter Network Password). אם לא הזנת סיסמה כאשר יצרת את הפרופיל, השאר את תיבת הסיסמה ריקה.

אם ברצונך להיכנס למערכת ולהשתמש בברירת המחדל של שולחן העבודה, לחץ על **ביטול** (Cancel) בתיבת הדו-שיח **הזנת סיסמת רשת** (Enter Network Password), או הקש **Esc**. Windows תאותחל כשהיא משתמשת בהגדרות פרופיל ברירת המחדל. כל הקבצים שנמצאו בתיקיות **המסמכים שלי** (My Documents) **ומועדפים** (Favorites), שבפרופיל האישי שלך, לא יהיו זמינים בברירת המחדל של שולחן העבודה.

אם המחשב שלך כבר מופעל ואתה מעוניין לעבור לפרופיל של משתמש אחר, עליך לצאת מהמערכת (log off) ואז להתחבר שוב (log on) ולהשתמש בפרופיל האחר. ייתכן ותרצה לעשות כן, אם למשל, הפעלת את Windows תוך עקיפת תהליך הכניסה למערכת, וכעת אתה מעוניין לגשת אל קבצים השמורים בפרופיל האישי שלך. כדי להחליף פרופילים ב- Windows 98, Windows Me ובגרסאות מסוימות של Windows 95, בצע את הפעולות הבאות:

1. בתפריט **התחל** (Start) לחץ על **ניתוק** (Log Off).
2. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם אתה בטוח שברצונך להתנתק. תיבת הדו-שיח **הזנת סיסמת רשת** (Enter Network Password) תופיע.
3. הוסף את שם המשתמש והסיסמה שעימם ברצונך להיכנס למערכת, ולחץ **אישור** (OK). באפשרותך גם ללחוץ על **ביטול** (Cancel) או על מקש **Esc**, כדי להיכנס למערכת עם פרופיל ברירת המחדל.

אם הינך משתמש ב- Windows 95 והאפשרות **ניתוק** (Log Off) אינה מופיעה בתפריט **התחל** (Start), בצע את הפעולות הבאות, כדי להחליף פרופיל:

1. בתפריט **התחל** (Start), בחר באפשרות **כיבוי** (Shut Down).
2. בתיבת דו-שיח **יציאה מ- Windows** (Shut Down), לחץ על אפשרות **סגור את כל התוכניות והתחבר כמשתמש אחר** (Close All Programs And Log On As A Different User). Windows תופעל מחדש, כך שתוכל להכניס שם משתמש וסיסמה אחרים.

לקוח Microsoft Family Logon

אם מספר בני משפחה עושים שימוש במחשב שלך, תוכל לחסוך מהם ומעצמך את הטירחה שבהקלדת שם משתמש, על ידי בחירת התכונה **Microsoft Family Logon**. בפרק 8, למדת כיצד להתקין את **Microsoft Family Logon** כלקוח רשת, כאשר אתה מגדיר את תצורת Windows לעבודה ברשת.

כאשר אחד מבני המשפחה מפעיל את אחד ממחשבי הרשת, תופיע תיבת דו-שיח ובה רשימה עם שמות הפרופילים של כל המשתמשים. בן המשפחה יוכל לבחור שם משתמש מהרשימה, להזין סיסמה וללחוץ על **אישור** (OK), כדי להיכנס למערכת תוך שימוש בפרופיל הנכון.

אם התקנת את **Microsoft Family Logon**, ואתה מעוניין לעשות בו שימוש, בצע את הפעולות הבאות, כדי לבחור בו כאפשרות ברירת המחדל של כניסה למערכת:

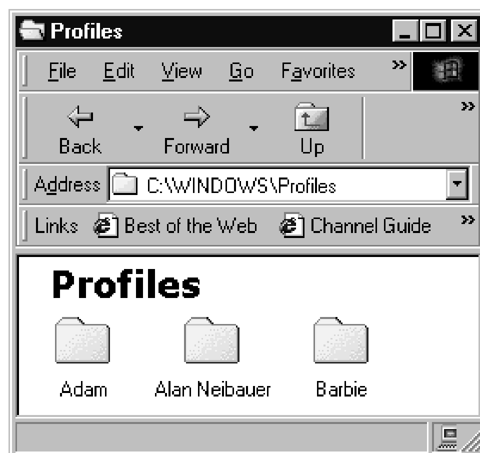
1. מתפריט **התחל** (Start) בחר **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
3. מהרשימה הנפתחת **כניסה ראשית לרשת** (Primary Network Logon), בחר **Microsoft Family Logon**, ולחץ **אישור** (OK).

הערה

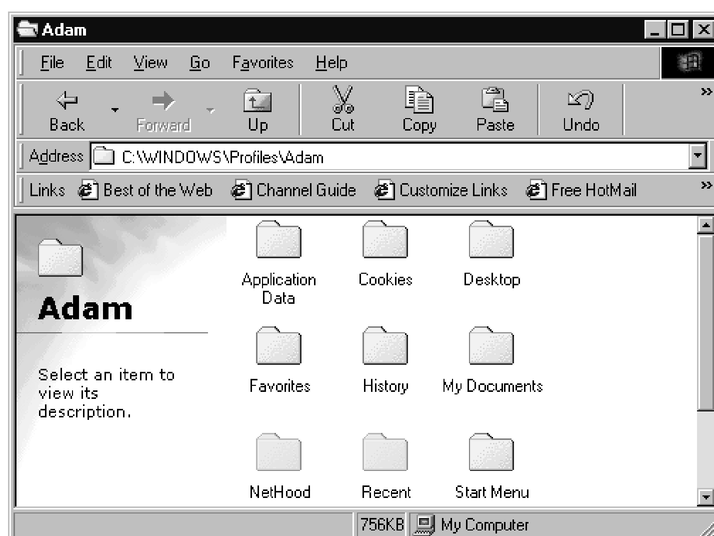
אם אינך מעוניין עוד להשתמש בתכונה Microsoft Family Logon, בחר את Client For Microsoft Networks במקומה.

איתור הקבצים שלך

הפרופילים שנוצרו במחשב שמורים בתיקיה Profiles, אשר ממוקמת תחת ספריית Windows. לאיתור תיקיית פרופיל מסוימת, השתמש ב**המחשב שלי** (My Computer) או ב**סייר Windows** (Windows Explorer) כדי לנווט אל התיקיה Profiles. בתיקיה Profiles תמצא תיקיות עם שמות הפרופילים.



לחץ לחיצה כפולה על שם הפרופיל בו אתה מעוניין, להצגת כל התיקיות אשר נמצאות תחת אותו פרופיל משתמש.



שינוי סיסמאות

אם אתה משתמש בדפדפן Internet Explorer בגירסה 4 ומעלה, תוכל לקבוע או לשנות סיסמאות בתיבת הדו-שיח **משתמשים** (Users). אך לא משנה באיזו גירסה של Internet Explorer הינך משתמש, תוכל תמיד לשנות סיסמאות באמצעות הסמל **סיסמאות** (Password), ש**בלוח הבקרה** (Control Panel). כך תבצע זאת:

1. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **סיסמאות** (Password), לפתיחת תיבת הדו-שיח **מאפייני סיסמאות** (Password Properties).

2. בחר בכרטיסיה **שינוי סיסמאות** (Change Passwords).

3. לחץ על לחצן **שינוי סיסמת Windows** (Change Windows Password).

4. בתיבות הטקסט, הוסף את סיסמתך הנוכחית, והקלד ואשר את הסיסמה החדשה.

הערה

אפשרות **שינוי סיסמאות אחרות** (Change Other Passwords) אשר אינה זמינה בכל המערכות, מאפשרת לך לשנות את הסיסמאות בהן אתה משתמש כדי להתחבר (log on) אל שרת ברשת (network server). ברשת משפחתית קטנה, סביר להניח שלא תשתמש בשרת ברשת, כך שאתה יכול פשוט להתעלם מאפשרות זו.

ראה גם: בפרק 10 תלמד כיצד להגן באמצעות סיסמה על תיקיות וקבצים מסוימים.

אם שכחת את הסיסמאות

מה קורה אם שכחת את הסיסמה שלך? מה שוודאי **לא** תרצה לעשות הוא, להיכנס למערכת כמשתמש אחר ולמחוק את הפרופיל שלך כולו. פעולה כזו תמחק הגדרות וקבצים שוודאי ברצונך לשמור.

לאחר שתחלוף הבהלה הראשונית, תוכל בקלות למחוק את סיסמתך ולהתחיל מחדש. סיסמאות שמורות בקבצים שהסיומת שלהם היא pwl. כדי לאתר את קובץ הסיסמה שלך, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start), בחר **חפש** (ב- Windows 9x **Find** וב- Windows Me **Search**), ובחר **קבצים או תיקיות** (Files Or Folders).

2. בתיבת דו-שיח **חיפוש: כל הקבצים** (Find: All Files), עליך לוודא שבתיבה **חפש ב:** (Look In) נבחר כונן **:C**, כדי שהחיפוש יתבצע בדיסק הקשיח כולו.

3. בתיבת הטקסט **בשם:** (Named:) הקלד pwl.*, ולחץ על הלחצן **חפש כעת** (ב- Windows 9x **Find Now** וב- Windows Me **Search Now**), אז תראה רשימת קבצים בעלי סיומת pwl.

4. לחץ על הקובץ ששמו כשם המשתמש שלך, הקש על **Delete**, ולחץ על **כן** (Yes) לאישור המחיקה.

הערה

לאחר שמחקת את קובץ הסיסמאות שלך, יהיה עליך להזין מחדש את הסיסמה שמשמשת אותך בחיבור לספק האינטרנט, בפעם הבאה שתרצה להתחבר לאינטרנט או להוריד את הדואר האלקטרוני שלך.

כעת, תוכל להיכנס למערכת עם שם המשתמש שלך וללא סיסמה. באפשרותך גם ליצור סיסמה חדשה - רצוי כזו שלא תשכח בקלות, אך גם כזו שלא ניתן יהיה לנחש בקלות (אם שמירה על פרטיות היא אחת מהסיבות ליצירת הפרופילים). הקלד סיסמה חדשה בתיבת הדו-שיח **הזנת סיסמת רשת** (Enter Network Password), או לחילופין **בלוח הבקרה** (Control panel) לחץ על הסמל **משתמשים** (Users) או על הסמל **סיסמאות** (Passwords), וצור סיסמה חדשה בתיבות הדו-שיח המתאימות.

מחיקת כל הפרופילים

אם תחליט שאינך מעוניין לשתף יותר את המחשב שלך, תוכל למחוק את כל פרופילי המשתמשים מ- Windows. לשם כך, עליך לעשות שימוש **בעורך הרישום** (Windows Registry Editor), וזה עשוי להיות מסובך. מכיון שה- Registry הוא המקום בו Windows שומרת את כל הגדרותיה (זהו מסד נתונים המכיל את המידע על תצורת המחשב ומערכת ההפעלה), עליך להיות זהיר במיוחד ולהימנע משינוי הגדרות שאינך מכיר, או כאלו שלא התכוונת לשנות.

שים לב

רישום המערכת (registry) הוא רגיש מאין כמוהו. אם תעשה שגיאה באחת מההגדרות שלו אתה עלול לגרום לנזק בלתי הפיך למערכת ההפעלה. אם לא הרגשת נוח לפתוח את מארז המחשב ולהתקין בו כרטיס רשת, לכל הדעות לא רצוי שתרגיש נוח לטפל ברישום המערכת. בקש מאיש מקצוע שיעשה זאת עבורך.

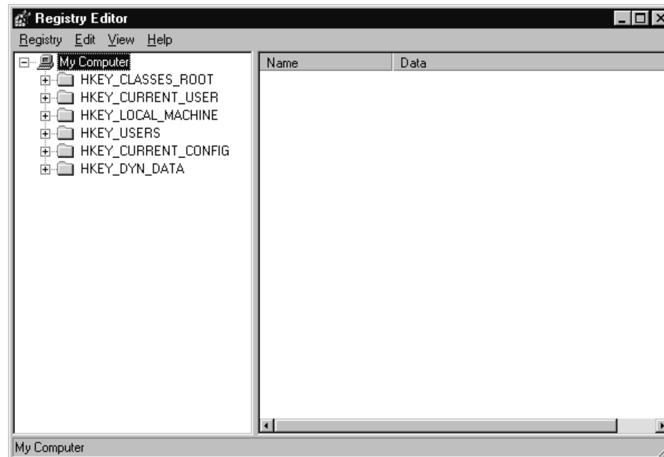
מעבר לכך, קרא את ההוראות הבאות בעיון רב, והקפד לבצע כל אחת מהן במדויק, לפני שתעבור להוראה הבאה. עריכת שינויים מוטעים ב- Registry של Windows, עלולה לגרום למחשב להפסיק לעבוד, דבר שידרוש התקנה חדשה ומלאה של Windows!

אם בכל זאת החלטת למחוק את כל הפרופילים שלך, עקוב בזהירות אחר הצעדים הבאים:

1. הפעל מחדש את המחשב, וכאשר תופיע תיבת הדו-שיח **הזנת סיסמת רשת** (Enter Network Password) או **Microsoft Family Logon**, לחץ על **ביטול** (Cancel).
2. **בלוח הבקרה** (Control panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **סיסמאות** (Passwords).
3. בכרטיסיה **פרופילי משתמש** (User Profiles), סמן את **כל משתמשי מחשב זה ישתמשו בהעדפות ובהגדרות שולחן עבודה זהות** (All Users Of This PC Use The Same Preferences And Desktop Settings).
4. לחץ על **אישור** (OK), והפעל מחדש את המחשב.

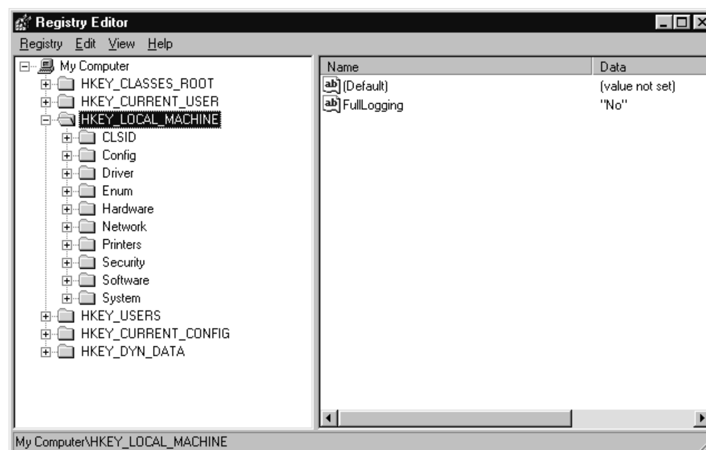
לאחר שהמחשב הופעל מחדש ו- Windows עלתה, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start) בחר **הפעלה** (Run).
2. בתיבת הדו-שיח **הפעלה** (Run) הקלד **regedit**, ולחץ על **אישור** (OK). בתגובה, יופעל ה- **Registry Editor** (עורך הרישום) המוצג בתרשים 9.4.



תרשים 9.4: עורך הרישום, ה- Registry Editor, מאפשר לך לשנות הגדרות ב- Registry של Windows.

3. לחץ על סימן הפלוס הסמוך ל- **HKEY_LOCAL_MACHINE**, להרחבת חלק זה.



4. לחץ על סימן הפלוס הסמוך ל- **Software**.
5. לחץ על סימן הפלוס הסמוך ל- **Microsoft**.
6. לחץ על סימן הפלוס הסמוך ל- **Windows**.

7. לחץ על סימן הפלוס הסמוך ל- **CurrentVersion**.

8. לחץ על **ProfileList**.
שורת המצב (status bar) שבתחתית ה- **Registry Editor** צריכה להיראות כך :

```
My Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\ProfileList
```

9. לחץ על מקש **Delete** ולאחר מכן הקש **Enter**, אם התבקשת לאשר את המחיקה.

10. מתפריט **Registry** בחר **Exit**.

כעת משסיימת לערוך את ה- **Registry**, בצע את הפעולות הבאות :

1. לחץ לחיצה כפולה על סמל **המחשב שלי** (My Computer), שעל גבי שולחן העבודה (desktop).

2. לחץ על סמל הדיסק הקשיח שלך - **דיסק מקומי [:אות הכונן]** ((:disk) (Local Disk).

3. פתח את התיקיה **Windows**. ב- Windows 95, יוצג תוכן הספריה באופן אוטומטי. ב- Windows 98, עליך ללחוץ על **הצג קבצים** (Show Files). ב- Windows Me, לחץ על **הצג את כל תוכן הכונן** (View The Entire Contents Of This Folder).

4. לחץ על התיקיה **Profiles**.

5. הקש על מקש **Delete** כדי למחוק את התיקיה.

6. לחץ על **כן** (Yes) כדי לאשר את העברת התיקיה אל **סל המיחזור** (Recycle Bin).

כיצד להימנע משכחת סיסמאות

אם אתה משתף את המחשב שלך עם בני בית נוספים אך אינך רוצה להתעסק בפרופילים וסיסמאות, ישנו אביזר קטן בו תוכל להשתמש. אביזר זה מכונה **U.are.U Fingerprint Recognition system** (אתר החברה : http://www.digitalpersona.com).

U.are.U הינו התקן קטן המתחבר אל יציאת USB של המחשב ומכיל סורק קטן שגודלו כגודל טביעת האצבע שלך. עליך להגדיר את תצורת ההתקן, כך שיזהה טביעות אצבע של אנשים מסוימים או של כל בני הבית, ובכל פעם שנדרשת סיסמה יש לסרוק את טביעת האצבע.

כאשר אתה מנסה להתחבר (log on),למשל, לרשת האינטרנט, תופיע הודעה המבקשת ממך להניח את האצבע שלך על החיישן של **U.are.U**. החיישן סורק את טביעת האצבע שלך, ומזין את הסיסמה לחיבור לספק האינטרנט שלך, רק אם טביעת האצבע שנסרקה תואמת את אחת מטביעות האצבע שהזנת מראש למכשיר.

דגמים מסוימים של **U.are.U** כוללים גם תכונה הנקראת **Private Space**, זוהי תיקיה מוצפנת הממוקמת בדיסק הקשיח שלך, בשרת ברשת, בדיסקט או בכונן נייד. ניתן לפתוח את הקובץ המוצפן רק כאשר תאשר זאת, באמצעות טביעת האצבע שלך.

פרופילים ב- Windows 2000

אם הינך משתמש ב- Windows 2000, פרופילים פועלים כאן בדומה לאופן פעולתם בגרסאות Windows האחרות. ההבדל העיקרי הוא שב- Windows 2000 משתמשים משויכים לקבוצות. קבוצה מגדירה את זכויות המשתמשים המשויכים אליה, וכך נחסכת ממך הטירחה שבפירוט הרשאות עבור כל משתמש ומשתמש בנפרד.

Windows יוצרת שש קבוצות ברירת מחדל:

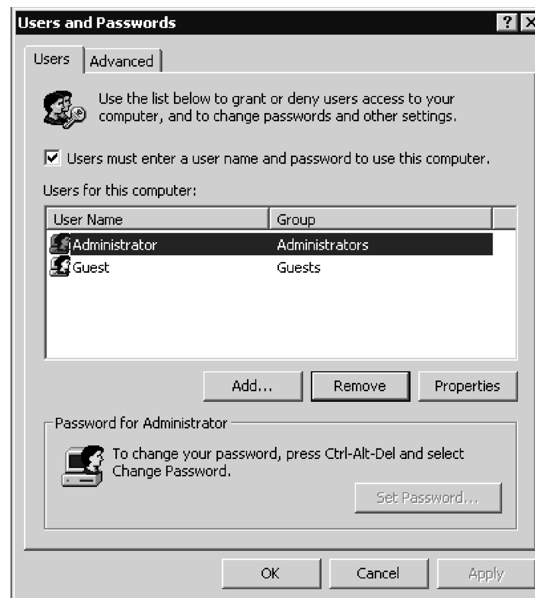
- **Administration** לקבוצה זו גישה מלאה למחשב או לתחום הרשת (network domain). הם אדוני המערכת כולה ויכולים לעשות בה ככל העולה על רוחם.
- **Guests** ו- **Users** המשתמשים בקבוצות אלו יכולים להשתמש במחשב ולשמור את מסמכיהם, אך אינם יכולים להתקין תוכנות, לשנות קבצי מערכת (system files) או הגדרות מערכת (system settings). שתי הקבוצות דומות, למעט העובדה שהקבוצה Guests אינה מורשית לכבות (shut down) את המחשב, או לשחרר מחשב נישא מיחידת הבסיס שלו (docking station).
- **Backup Operators** משתמשים המשויכים לקבוצה זו יכולים לבצע גיבוי של קבצים ותיקיות, אך רק במחשב המקומי.
- **Power Users** משתמשי הקבוצה יכולים להתקין תוכנות ולשנות את הגדרות המחשב, אך הם אינם יכולים לקרוא קבצים של משתמשים אחרים.
- **Replicator** משתמשי הקבוצה מורשים לבצע שיכפול קבצים.

להוספת משתמש חדש, עליך להיכנס למערכת כ- **Administrator**. כאשר אתה מתקין Windows 2000 ונכנס למערכת לראשונה, תוגדר באופן אוטומטי כ- Administrator. לאחר שנכנסת למערכת כ- Administrator, עליך לבצע את הפעולות הבאות, כדי להוסיף משתמש חדש:

1. ב- **Control Panel** לחץ על הסמל **Users And Passwords**, לפתיחת תיבת הדו-שיח **Users And Passwords**, שם תוכל לראות את רשימת המשתמשים הנוכחית, כפי שמוצג בתרשים *9.5*. **Windows** יוצרת באופן אוטומטי משתמש המכונה **Administrator** (מנהל) וחשבון הקרוי **Guest**, עבור משתמשים אחרים עמם בכוונתך לשתף את המחשב. אם בזמן התקנת Windows 2000 תכניס את שמך כשם משתמש במקום שם ברירת המחדל **Administrator**, תוכל לראות גם את שם חשבון המשתמש שלך.

הערה

תלוי ברכיבי Windows 2000 שהתקנת, ייתכן ותוכל לראות בתיבת הדו-שיח **Users And Passwords** חשבונות נוספים, המשמשים בשרת Web מסחרי.



תרשים 9.5: משתמשים וקבוצות ב- Windows 2000.

2. אם ברצונך לדרוש ממשתמשי המחשב להוסיף את שם המשתמש והסיסמה שלהם, בכל כניסה למערכת, סמן את תיבת הסימון שליד המשפט **Users Must Enter A User Name And Password To Use This Computer**.
3. לחץ על לחצן **Add** לפתיחת תיבת הדו-שיח הבאה:



4. הוסף את המידע המבוקש, ולחץ על **Next**.
5. בתיבה שתופיע, הוסף ואשר את הסיסמה, ולאחר מכן לחץ על **Next** כדי לראות את תיבת הדו-שיח המוצגת בתרשים 9.6.



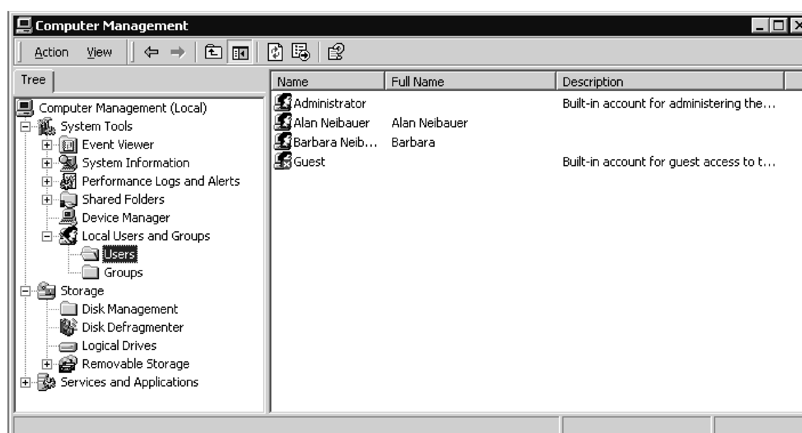
תרשים 9.6: שיוך משתמש לקבוצה.

6. בחר בקבוצה אליה ברצונך לשייך את המשתמשים. האפשרויות הן: **Standard User**, **Restricted User** ו- **Other**. בחר ב- **Standard User** כדי להוסיף משתמש לקבוצה **Power Users Group**, או בחר ב- **Restricted User** כדי להוסיף אדם לקבוצת **Users Group**. בכל מקרה אחר, לחץ על **Others** ובחר בקבוצה מהרשימה.

7. לחץ על **Finish**.

המשתמש החדש יופיע כעת ברשימת המשתמשים והקבוצות שבתיבת הדו-שיח **Users And Passwords**, ויוכל להיכנס למערכת. אם עליך לשנות את שם המשתמש או את הקבוצה אליה הוא משויך, בחר בשם המשתמש שלו ולחץ על **Properties**.

באפשרותך ליצור קבוצות חדשות, ולערוך שינויים נוספים בפרופיל המשתמש באמצעות תיבת הדו-שיח **Computer Management**, המוצגת בתרשים 9.7.



תרשים 9.7: תיבת הדו-שיח Computer Management.

להצגת תיבת דו-שיח זו, לחץ לחיצה כפולה על הסמל **Administrative Tools** ב- **Control Panel**, ולאחר מכן לחץ לחיצה כפולה על הסמל **Computer Management**. לשינוי פרופיל, לחץ על סימן הפלוס שליד **Local Users And Groups**, ולאחר מכן לחץ על **Users** להצגת רשימת המשתמשים בצידו הימני של החלון. בחר במשתמש שאת הפרופיל שלו ברצונך לשנות, ומתפריט **Action** בחר **Properties**. תופיע תיבת הדו-שיח **user's Properties**, המוצגת בתרשים 9.8.



תרשים 9.8 : תיבת הדו-שיח Properties של פרופיל משתמש.

בכרטיסיה **General** שבתיבת דו-שיח זו, באפשרותך לציין, האם יהיה על המשתמש לשנות את סיסמתו בפעם הראשונה שייכנס למערכת, האם הסיסמה תפוג לאחר זמן מה או שכלל לא, או האם החשבון מופסק (disabled). השתמש בכרטיסיה **Member Of** כדי לשנות את הקבוצה אליה משתייך המשתמש.

הכרטיסיה **Profile** מאפשרת לך ליצור מיקום פרופיל נודד או מנדטורי. פרופיל נודד (roaming profile) מאפשר למשתמש להתחבר לכל מחשב ברשת ולהוריד את נתוני הפרופיל מהשרת אל אותו מחשב אליו הוא מתחבר. כל שינוי שיבצע המשתמש בפרופיל יישמר בו. פרופיל מנדטורי (mandatory profile), הוא פרופיל שנוצר על ידי מנהל המערכת (Administrator) והמשתמש אינו יכול לשנות בו דבר.

כדי ליצור קבוצה חדשה בתיבת הדו-שיח **Computer Management**, לחץ על **Groups** שבחלק **Local Users And Groups**, ובחר **New Group** מתפריט **Action**. בתיבה שתופיע, הוסף את שם הקבוצה ולחץ על **Create**.

הערה

קביעת הרשאות לקבוצות, היא פעולה מעט יותר מסובכת מאשר קביעת הרשאות למשתמש בודד, והיא מעבר לתחום העיסוק בפרק זה.

10
למד כיצד לשתף

אחד היתרונות העיקריים שבהקמת רשת ביתית הוא האפשרות לשתף קבצים. אך שיתוף אינו פועל באופן אוטומטי. לא רק שעליך להפעיל את השירות **שיתוף קבצים והדפסה** כאשר אתה מגדיר את תצורת הרשת שלך, אלא שעליך גם לציין אילו משאבים בדיוק ברצונך לשתף עם משתמשים אחרים. בפרק זה, תלמד כיצד לשתף כוננים, תיקיות וקבצים.

הפעלת שיתוף קבצים

לפני שתוכל להפוך את שיתוף הקבצים לזמין, עליך להתקין את **שירות** (service) **Windows** המאפשר שיתוף. סביר להניח שהתקנת שירות זה יחד עם הדרייברים והתוכנה לרשת, כפי שתואר בפרק 8, אך למקרה שלא עשית כן, להלן ההוראות כיצד לבצע זאת.

בגרסאות Windows (Windows 9x ו- Windows Me), בצע את הפעולות הבאות (כדי לשתף משאבים בסביבת Windows 2000, ראה חלק "שיתוף עם Windows 2000" שבהמשך פרק זה):

1. מתפריט **התחל** (Start) הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).

מהרשימה **רכיבי הרשת הבאים מותקנים** (network components that are installed), חפש את **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**. אם רכיב זה מופיע ברשימה, תוכל לדלג על יתר השלבים. אם השירות אינו מותקן, המשך ובצע את הפעולות הבאות:

3. בתיבת הדו-שיח **רשת** (Network), לחץ **הוספה** (Add).
4. בתיבת הדו-שיח **בחירת סוג רכיב רשת** (Select Network Component Type), לחץ על **שירות** (Service).
5. לחץ **הוספה** (Add).

.6 בתיבת הדו-שיח **בחירת שירות רשת** (Select Network Service), בחר בשירות **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**.

.7 לחץ **אישור** (OK).

.8 לחץ שוב על **אישור** (OK), לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network). ייתכן ותתבקש להכניס כעת את תקליטור ההתקנה של Windows לכונן.

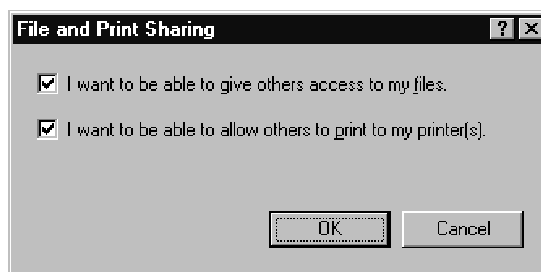
.9 לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

כעת, כשהשירות מותקן במחשב, הינך מוכן להפעיל את שיתוף קבצים ומדפסות.

.1 מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).

.2 ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).

.3 לחץ על לחצן **שיתוף קבצים והדפסה** (File And Print Sharing), לפתיחת תיבת הדו-שיח **שיתוף קבצים והדפסה** (File And Print Sharing).



.4 סמן את שתי תיבות הסימון, כדי לאפשר גישה אל הקבצים והמדפסות שלך.

.5 לחץ **אישור** (OK).

.6 לחץ שוב על **אישור** (OK), לסגירת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).

אזהרה

פרוטוקול TCP/IP מוגדר כך שהוא מאפשר, כברירת מחדל, שיתוף קבצים ומדפסות ברשת. בכל אופן, ודאי לא תרצה לשתף קבצים באמצעות החיבור שלך לרשת האינטרנט, כאשר אתה עושה שימוש בפרוטוקול TCP/IP, או בחיוג לרשת (dial-up connection), או באמצעות מתאם רשת לחיבור DSL, או מודם לרשת הכבלים. אם תאפשר (Enable) שיתוף קבצים ומדפסות על פני רשת האינטרנט המחשב שלך, על תכולתו, יהפכו פגיעים להאקרים (hackers) ברשת האינטרנט. ראה בפרק 13, "הפסקת שיתוף קבצים באינטרנט", שם תלמד כיצד להפסיק (disable) שיתוף קבצים ומדפסות ברשת האינטרנט.

שיתוף וגישה למשאבי רשת

התקנת החומרה והגדרת תצורת Windows לשיתוף משאבים, אינם הופכים את הנתונים במחשב שלך זמינים מיידית לכולם. לפני שמישהו אחר יוכל לגשת אל תיקיה השמורה בדיסק הקשיח שלך, עליך לציין שהתיקיה אכן משותפת.

הערה

משאבים שניתן לשתפם מכונים shares.

Windows מארגנת כוננים, תיקיות וקבצים בסדר היררכי:

- כוננים המכילים תיקיות וקבצים.
- תיקיות המכילות תיקיות משנה וגם קבצים.
- תיקיות משנה המכילות קבצים.

כאשר אתה משתף כונן או תיקיה ברשת, כל מה שכלול בהם משותף גם כן. לדוגמה, אם תאפשר שיתוף של כונן, כל התיקיות והקבצים השמורים בכונן זה ישותפו אף הם. אם תאפשר שיתוף של תיקיה בלבד, במקום של כל הכונן, כל תיקיות המשנה והקבצים ישותפו גם כן, אך תיקיות אחרות בכונן לא ישותפו. לכן, אם ברצונך להפוך את כל תוכן הדיסק הקשיח שלך לזמין ברשת, הפעל את אפשרות השיתוף על הכונן הקשיח עצמו.

לאחר ששיתפת כונן, אינך צריך להפעיל את אפשרות השיתוף בנפרד על אף אחת מהתיקיות השמורות בו, הן תשותפנה ברשת באופן אוטומטי. באפשרותך גם לשתף דיסקט (floppy), כונן תקליטורים (CD-ROM) או כונן Zip. כאשר אתה משתף כונן, יופיע סמל המציין את השיתוף ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) שבמחשבים של כל המשתמשים ברשת, כאשר הם ניגשים אל המחשב שלך.

הערה

לאורך פרק זה כולו, תופענה התייחסויות ל**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) ול**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place). משתמשי Windows 9x צריכים להתייחס ל**שכנים ברשת** (Network Neighborhood), **ואילו** משתמשי Windows Me **ו-** Windows 2000 יתייחסו ל**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place).

אף על פי שתיקיה השמורה בכונן ששותף זמינה באופן אוטומטי למשתמשי הרשת, היא לא תופיע כסמל נפרד ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), אלא אם כן שיתפת מפורשות את התיקיה המסוימת, ולא רק את הכונן בו שמורה התיקיה. אם ברצונך שהתיקיה תופיע ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), כך שלמשתמשי הרשת תהיה גישה נוחה אליה, הפעל את השיתוף על תיקיה זו,

אפילו אם הפעלת את אפשרות השיתוף בכונן בו היא מאוחסנת. לדוגמה, יהיה זה שימושי לשתף את תיקיית המשנה Naomi שתחת התיקיה Works, כך שנעמי תוכל בקלות לעבוד עם המסמכים שבתיקיה זו מכל מחשב בבית או במשרד.

בנוסף להפעלת השיתוף, באפשרותך לציין איך ברצונך לשתף את התיקיה. ישנן שלוש רמות של שיתוף:

- **קריאה בלבד** (Read-Only) - שיתוף לקריאה בלבד פירושו, שמשתמשים יוכלו לפתוח קבצים המאוחסנים בתיקיות המשותפות, ולהעתיק אותם אל המחשב שלהם, אך הם לא יוכלו לשנות, למחוק או להוסיף קבצים.
- **מלאה** (Full) - שיתוף כזה פירושו, שמשתמשים אחרים יוכלו לעשות כל פעולה לכוננים או קבצים משותפים, שביכולתך לעשות.
- **תלויית סיסמה** (Depends On Password) - שיתוף תלוי סיסמה פירושו, שהסיסמה שמזין המשתמש היא שתקבע את רמת השיתוף, מלאה או לקריאה בלבד, שהוענקה לו.

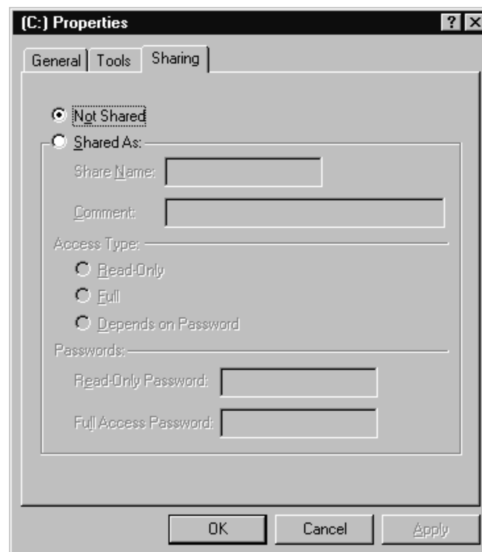
אם ציינת שכונן או תיקיה ישותפו לקריאה בלבד או בשיתוף מלא, קביעת סיסמה הינה רשות. תוכל גם להימנע מדרישת סיסמה, ולאפשר לכל בני המשפחה גישה חופשית אל משאבים במחשב שלך, על פי רמת השיתוף שציינת עבור אותם משאבים. ביכולתך גם ליצור סיסמה ולהגביל את הגישה למשאבים - שוב, על פי הרשאות הגישה שציינת - לבני משפחה מסוימים להם מסרת את הסיסמה.

בשיתוף תלוי סיסמה, תוכל לבחור למי מבני משפחתך תעניק הרשאת גישה לקריאה בלבד, ולמי מלאה. עליך ליצור שתי סיסמאות: סיסמה לקריאה בלבד וסיסמה לגישה מלאה. משתמשים להם תמסור את הסיסמה לקריאה בלבד יוכלו לקרוא ולהעתיק את קבציך, אך הם לא יוכלו לשנות או למחוק אותם וכן לא יוכלו להוסיף קבצים חדשים. משתמשים שיהיו בעלי סיסמה לגישה מלאה יוכלו לעשות כל שברצונם בקבצים שלך.

שיתוף כוננים

כדי להפעיל שיתוף על כונן שלם ולאפשר גישה אליו לאנשים מסוימים בלבד, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על **המחשב שלי** (My Computer), שבשולחן העבודה (desktop).
2. לחץ לחיצה ימנית על הכונן שברצונך לשתף.
3. מתפריט הקיצור בחר **שיתוף** (Sharing), לפתיחת תיבת הדו-שיח **מאפייני דיסק מקומי [:אות הכונן]** (Properties), המוצגת בתרשים 10.1.



תרשים 10.1 : תיבת הדו-שיח מאפייני דיסק מקומי [:אות הכונן] (Properties) מאפשרת לך להפעיל שיתוף של משאב, ולהגביל את הגישה אליו באמצעות סיסמה.

4. לחץ על **משותף כ:** (:Shared As).

Windows נותנת לשיתוף שם ברירת מחדל המופיע בתיבה **שם שיתוף:** (:Share Name), בדרך כלל אות זהה לאות הכונן (שם השיתוף (Share Name) הוא שיופיע כאשר למשתמשים אחרים תהיה גישה למחשב שלך).

5. השאר את **שם שיתוף:** (:Share Name) כפי שהוא, או שנה אותו כך שיזהה טוב יותר את הכונן.

6. בתיבת הטקסט **הערה:** (:Comment), תוכל להוסיף הערה שתתאר את המשאב המשותף טוב יותר. לדוגמה, **כונן Zip של אורן**.

7. בחר באחד משלושת סוגי הגישה : **קריאה בלבד** (Read-Only), **מלאה** (Full) או **תלויית סיסמה** (Depends On Password).

8. הוסף סיסמה במידה שאתה מעוניין בכך - **סיסמת קריאה בלבד** (Read-Only Password), **סיסמת גישה מלאה** (Full Access Password) או שתיהן, אם ברצונך שרמת הרשאת הגישה תקבע לפי הסיסמה שיקליד המשתמש (זאת אם בחרת באפשרות **תלויית סיסמה** (Depends On Password), בחלק **סוג גישה** (Access Type)).

9. לחץ **אישור** (OK).

10. אם ציינת סיסמה אחת או יותר, הוסף אותן שנית בתיבת הדו-שיח **אישור סיסמה** (Confirm Passwords), ולחץ **אישור** (OK).



כעת ישתנה סמל הכונן ומתחתיו תופיע כף יד האוחזת בו. סמל זה מציין את העובדה שהכונן משותף ברשת.

הערה

שם שיתוף (share name) יכול להכיל עד 12 תווים, **ורצוי גם שלא יהיו בו רווחים.**

כאשר בן משפחה נוסף מחובר למחשב שלך ולוחץ לחיצה כפולה על סמל **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) שבשולחן העבודה שלו, או על סמל המחשב שלך המופיע ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) שבמחשב שלו, יופיע סמל המייצג את הכונן שלך. אם הענקת גישה מלאה ללא סיסמה, אותו בן משפחה יוכל לגשת לכונן זה ממש כאילו היה כונן קשיח מקומי במחשב שלו ולא כונן מרוחק במחשב שלך.

אם תפעיל את אפשרות השיתוף על כונן דיסקטים (floppy) או על כונן נייד (removable disk) כגון כונן Zip, הכונן הוא המשותף ולא דיסקט מסוים. הפעלת שיתוף על כונן דיסקטים לדוגמה, פירושו שכל דיסקט הנמצא בכונן, משותף. כדאי להקדיש מחשבה נוספת לפני שתשתף כונן נייד, אם חלק מהדיסקטים שלך מכילים מידע רגיש.

אם ברצונך לשתף כונן או תיקיה כך שיהיו זמינים לכל משתמשי הרשת, תוכל להשאיר את תיבת הסיסמה עבור משאב זה, ריקה. אם בכל זאת הוספת סיסמה, עליך לוודא שתזכור אותה. הבה נניח שאתה עובד במחשב אחר בבית ומעוניין לגשת לקבצים שלך, באמצעות הרשת. המחשב שלך בו נמצאים הקבצים, לא יזהה שאתה הוא זה שפונה מן המחשב האחר, ותידרש להוסיף סיסמה בדיוק כמו כל משתמש אחר, הניגש לקבצים שלך ממחשב מרוחק.

אם שכחת סיסמה שקבעת עבור משאב משותף, תוכל לשנותה בקלות, כל עוד הצלחת להיכנס למחשב שלך. שלא כמו בחלק מהסיסמאות, תוכל לשנות סיסמת שיתוף גם בלי שידועה לך הסיסמה הנוכחית. כדי לשנות סיסמה, לחץ לחיצה ימנית על הכונן או התיקיה המשותפים, ומתפריט הקיצור בחר **מאפיינים** (Properties). הקלד את הסיסמה החדשה במקום הישנה, ולחץ **אישור** (OK). לאחר מכן, עליך להוסיף שנית את הסיסמה, לצורך אישורה.

הערה

כדי למחוק סיסמה, כך ששיתוף הכונן או התיקיה לא יהיה עוד מוגן סיסמה, עליך למחוק את הכוכביות שבתיבת הטקסט **סיסמה.** לאחר מכן, עליך ללחוץ על **אישור** (OK), מבלי להקליד דבר בתיבה **אישור סיסמה** שתופיע (Confirm Passwords).

שיתוף תיקיות

אם אינך רוצה לאפשר גישה מלאה אל כונן במחשב שלך, תוכל להפעיל שיתוף על תיקיות מסוימות בלבד, ולא על הכונן כולו.

כדי להפעיל שיתוף על תיקיה, בצע את הפעולות הבאות :

1. לחץ לחיצה כפולה על **המחשב שלי** (My Computer).
2. לחץ לחיצה כפולה על הכונן שמכיל את התיקיה אותה אתה מעוניין לשתף.

3. לחץ לחיצה ימנית על התיקיה שברצונך לשתף. ייתכן ותצטרך לנווט בין התיקיות, כדי לגלות תיקיית משנה שברצונך לשתף.

4. מתפריט הקיצור בחר **שיתוף** (Sharing), לפתיחת תיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties).

5. לחץ על **משותף כ:** (Shared As:).

6. השאר את **שם שיתוף:** (Share Name:) כברירת המחדל (שם התיקיה המיועדת לשיתוף), או הקלד שם אחר במקומו.

7. הוסף תיאור בתיבת הטקסט **הערה:** (Comment:), אם תחפוץ בכך.

8. בחר באחד משלושת סוגי הגישה.

9. הוסף סיסמה במידה שאתה מעוניין בכך - **סיסמת קריאה בלבד** (Read-Only Password), **סיסמת גישה מלאה** (Full Access Password) או שתיהן.

10. לחץ **אישור** (OK).

11. אם ציינת סיסמה אחת או שתיים, הקלד אותן פעם נוספת כדי לאשרן בתיבת הדו-שיח **אישור סיסמה** (Confirm Passwords), ולחץ **אישור** (OK).

ניתן להפעיל שיתוף מכל חלון בו ניתן להציג את התיקיה. למשל, מחלון **סייר Windows** (Windows Explorer), מתיבת הדו-שיח **חפש** (Find או Search, תלוי בגרסת Windows שברשותך), או מתיבות הדו-שיח **שמירה בשם** (Save As) או **פתיחה** מתפריט קובץ (File Open), ביישומים כמו Word. כדי להפעיל שיתוף, לחץ לחיצה ימנית על סמל התיקיה, מתפריט הקיצור בחר **שיתוף** (Sharing) והמשך ובצע את ההוראות שלעיל.

הערה

אינך יכול להפעיל שיתוף על התיקיה **המסמכים שלי** (My Documents) משולחן העבודה. אם ברצונך לקבוע שיתוף לתיקיה זו, ב**מחשב שלי** (My Computer) לחץ לחיצה כפולה על הכונן שעליו התקנת את Windows, לחץ לחיצה ימנית על התיקיה **המסמכים שלי** (My Documents), **ו**מתפריט הקיצור בחר **שיתוף** (Sharing).

גישה אל תיקיות או כוננים משותפים

מרגע ששיתפת תיקיות או כוננים, משתמשי הרשת יכולים לגשת אליהם בדומה לאופן בו הם ניגשים לכוננים ותיקיות במחשב שלהם, אלא שכאן עליהם לאתר את הכונן או התיקיה שבמחשב המרוחק.

הערה

מחשב מרוחק (remote computer) הוא כל מחשב ברשת שאינו המחשב עליו אתה עובד.

מרגע שניגשת לתיקיה משותפת שבמחשב מרוחק, תוכל לעשות שימוש בקבצים שבתיקיה זו, ממש כאילו ישבת מול מחשב זה, במגבלת רמת השיתוף שהוענקה לך. אם הוענקה לך הרשאת גישה לקריאה בלבד (read-only), תוכל לפתוח או להעתיק קבצים מהתיקיה המשותפת בלבד. לא תוכל לשנות או למחוק קבצים, או להוסיף קבצים חדשים לתיקיה זו. אם תנסה לעשות זאת, תיתקל בתיבת הדו-שיח הבאה.

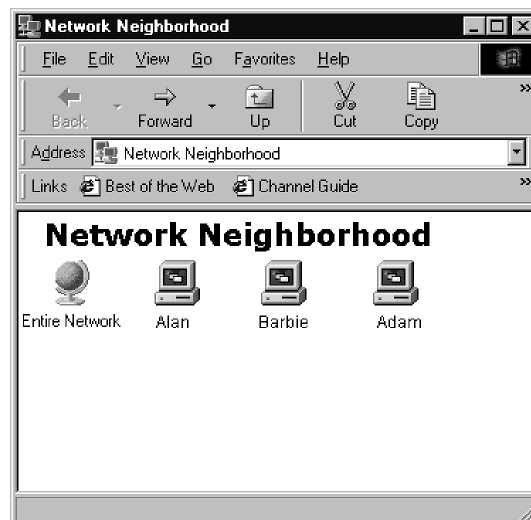


Windows 95 ו- Windows 98

עם Windows 9x, תוכל תמיד לגשת למחשב מרוחק באמצעות **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), אז הבה נתחיל משם.

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) ש**בשולחן העבודה** (desktop).

זכור שייתכן ויעברו מספר דקות מרגע שהפעלת את המחשב, ועד שהוא יזהה את שאר מחשבי הרשת המרוחקים. ברגע שזוהו, יופיעו סמלים המייצגים את כל המחשבים ברשת, וכן סמל עבור **הרשת כולה** (Entire Network), כפי שמוצג בתרשים 10.2.



תרשים 10.2 : תיבת הדו-שיח **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), מציגה סמלים עבור כל מחשב המחובר לרשת וסמל עבור **הרשת כולה** (Entire Network).

הערה

לחיצה על סמל **הרשת כולה** (Entire Network), מאפשרת לך גישה אל קבוצות עבודה (workgroup) אחרות, המקושרות לרשת שלך.

2. לחץ לחיצה כפולה על סמל המחשב אליו ברצונך לגשת. כעת, תראה סמלים המייצגים כוננים ומדפסות משותפים וכן תיקיות ששיתפת.

3. לחץ לחיצה כפולה על הכונן או התיקיה אליהם ברצונך לגשת. אם בשלב זה אינך רואה תיקיות בודדות, הרי שהכונן כולו משותף.

Windows Me

ב- Window Me, יש להשתמש ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) במקום ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood), כדי לגשת לתיקיות וכוננים משותפים.

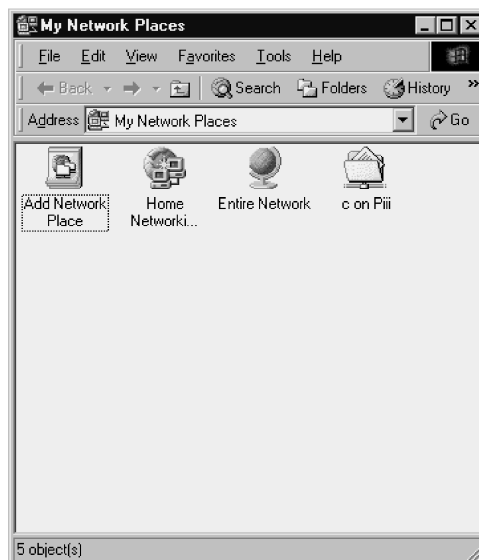
1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) ש**בשולחן העבודה** (desktop).

2. לחץ לחיצה כפולה על סמל **הרשת כולה** (Entire Network), כדי לראות את סמל קבוצת העבודה.

3. לחץ לחיצה כפולה על סמל קבוצת העבודה, כדי לראות את רשימת המחשבים המשתייכים לאותה קבוצה.

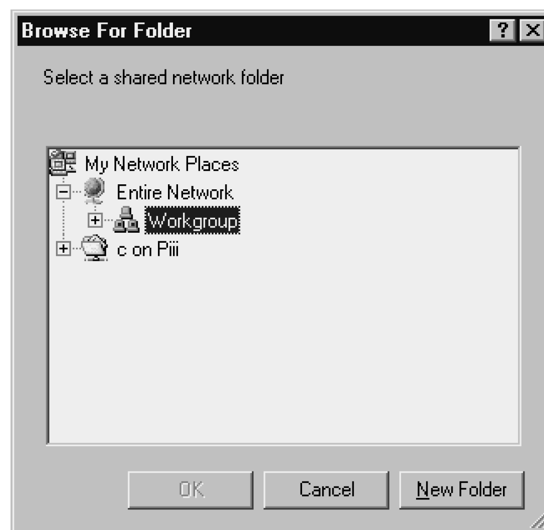
4. לחץ לחיצה כפולה על אחד מסמלי המחשבים, כדי לצפות במשאביו המשותפים. משאבים משותפים כוללים מדפסות, תיקיות וכוננים משותפים.

ברגע שניגשת לכונן משותף במחשב אחר, באמצעות **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), Windows Me תשתול קיצור דרך למשאב זה, בחלון **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), שייראה כך :

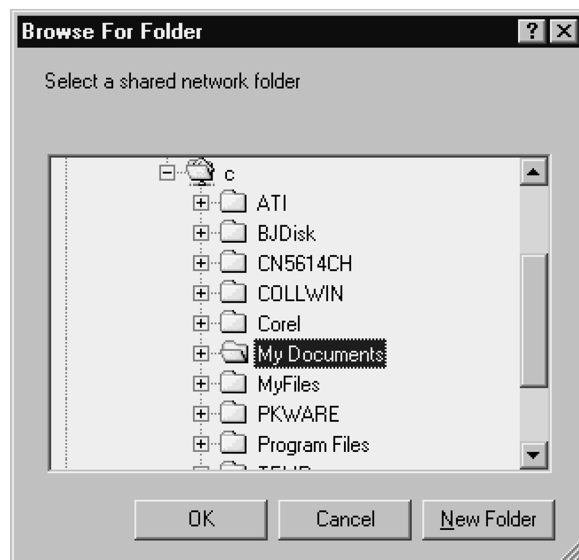


כל שעליך לעשות כדי לגשת לכונן זה, הוא ללחוץ לחיצה כפולה על קיצור הדרך. באפשרותך גם להוסיף קיצור דרך לתיקיה מסוימת, לצורך גישה מהירה לקבצים שבה. כדי להוסיף קיצור דרך לתיקיה, שיופיע ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), בצע את הפעולות הבאות:

1. בחלון **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), לחץ לחיצה כפולה על **הוספת מיקום ברשת** (Add Network Place), כדי לפתוח את **אשף הוספת מיקום ברשת** (Add Network Place Wizard).
2. לחץ על לחצן **עיון** (Browse), כדי לצפות בתוכן **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), כפי שמוצג להלן.



3. אם מופיע רישום עבור הכונן המכיל את התיקיה שברצונך ליצור לה קיצור דרך, כמו למשל c on Piii, כפי שמוצג בדוגמה שלעיל, לחץ על סימן הפלוס שלצד הכונן, כדי להציג את רשימת התיקיות הכלולות בו. אחרת, לחץ על סימן הפלוס שליד קבוצת העבודה להצגת רשימת המחשבים ברשת, ולאחר מכן לחץ על סימן הפלוס שליד המחשב הרצוי, כדי לגשת אל משאביו. נווט דרך עץ הספריות עד שתראה את סמל התיקיה שברצונך להוסיף ל**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), כפי שמוצג להלן.



4. לחץ על התיקיה שברצונך להוסיף, ולאחר מכן לחץ על **אישור** (OK), כדי לחזור אל **אשף הוספת מיקום ברשת** (Add Network Place Wizard).
5. לחץ על **הבא** (Next).
6. הוסף שם עבור המשאב, כפי שתרצה שיופיע ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place).
7. לחץ על סיום (Finish), לפתיחת חלון עם תוכן התיקיה.
8. סגור את החלון. כעת תוכל לראות סמל המייצג את התיקיה, ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), כפי שמוצג להלן.



גישה למשאבים באמצעות סייר Windows

דרך גישה נוספת לכוננים משותפים היא באמצעות **סייר Windows** (Windows Explorer), או באמצעות כל תיבת דו-שיח לניהול קבצי Windows, כגון, **פתיחה** (Open) מתפריט **קובץ** (File) שבתוכנת Word. הבה נבחן את **סייר Windows** (Windows Explorer).

1. ב- Windows 9x מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **תוכניות** (Programs), ולחץ על **סייר Windows** (Windows Explorer). ב- Windows Me מתפריט **תוכניות** (Programs), הצבע על **עזרים** (Accessories), ולחץ על **סייר Windows** (Windows Explorer).

2. לחץ על סימן הפלוס שליד **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), שברשימת המחשבים המרוחקים.

3. לחץ על סימן הפלוס שליד המחשב המרוחק, אליו ברצונך לגשת.

4. אם הכונן במחשב זה משותף, לחץ על סימן הפלוס שליד הכונן, להצגת תוכנו. כעת באפשרותך לגשת לכל אחד מהקבצים השמורים בו, ממש כאילו היו במחשב שלך.

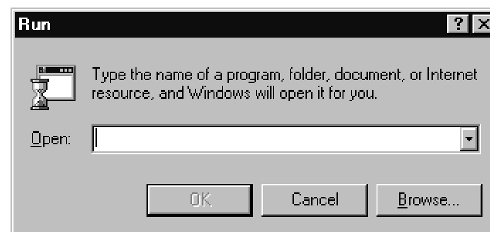
הערה

סמל **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), מופיע בתיבות הדו-שיח **פתיחה** (Open) **ושמור** (Save), של מרבית **יישומי** Windows, המאפשרים גישה לכוננים ותיקיות. תוכל להשתמש בסמל זה כדי לגשת למחשבים מרוחקים.

גישה למשאבים עם פקודות הפעלה וחפש

בעוד ש**שכנים ברשת** (Network Neighborhood), **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) ו**סייר Windows** (Windows Explorer) הם הכלים הנפוצים ביותר המשמשים לגישה אל מחשב מרוחק, Windows מציעה שתי אפשרויות נוספות: פקודת **הפעלה** (Run) ופקודת **חפש** (Find או Search, תלוי בגרסת Windows), שבתפריט **התחל** (Start).

אם ידוע לך שמו של המחשב המרוחק, תוכל לגשת אל משאב משותף שלו באמצעות בחירה בפקודה **הפעלה** (Run) מתפריט **התחל** (Start). תיבת הדו-שיח **הפעלה** (Run) תפתח.



כדי לעשות שימוש במשאב שבמחשב מרוחק, עליך להקליד את הנתיב (path) לאותו משאב, על ידי הקלדת שם **UNC** (Universal Naming Convention). שם UNC יתחיל בשני לוכסנים אחוריים \\ (backslash) ולאחריהם שם המחשב. לדוגמה, \\Joe. הקש **Enter**, או לחץ על **אישור** (OK), לפתיחת חלון המציג את המשאבים המשותפים במחשב זה. אם ידוע לך שמם המדויק של כונן ותיקיה שאותם אתה מחפש במחשב המרוחק, תוכל לפתוח אותם ישירות מתיבת הדו-שיח **הפעלה** (Run), אם תוסיף את שם המשאב לשם ה- UNC, כמו בדוגמה, \\Joe\C\Budget.

באפשרותך גם לחפש מחשב ברשת. עם Windows 9x, השתמש בפקודה **חפש** (Find) שבתפריט **התחל** (Start). בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start) הצבע על **חפש** (Find), ולחץ על **מחשב** (Computer).
2. בתיבת הדו-שיח **חפש: מחשב** (Find: Computer), הוסף את שם המחשב המרוחק, והקש **Enter** או לחץ **חפש כעת** (Find Now).
3. משאותר המחשב והוא מופיע בתיבת הדו-שיח **חפש** (Find), לחץ לחיצה כפולה על הסמל שלו כדי לגשת למשאביו המשותפים.

עם Windows Me, בחר בפקודה **חפש** (Search) שבתפריט **התחל** (Start), ועקוב אחר הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **חפש** (Search), ולחץ על **קבצים או תיקיות** (For Files And Folders).
2. בחלק **חפש פריטים אחרים:** (Search For Other Items:), שבחלון **תוצאות חיפוש** (Search Results), לחץ על **מחשבים** (Computers).
3. בתיבה **שם מחשב:** (Computer Name:) שתופיע, הוסף שם מחשב מרוחק, והקש **Enter** או לחץ על **חפש כעת** (Find Now).
4. משאותר המחשב והוא מופיע בחלון **תוצאות חיפוש** (Search Results), לחץ לחיצה כפולה על הסמל שלו כדי לגשת למשאביו המשותפים.

גישה למשאבים באמצעות סיסמה

כאשר משאב דורש סיסמה כדי שישותף, עליך להזין את הסיסמה לפני שתוכל לפתוח את הכונן או התיקיה, או לפחות להזינה בפעם הראשונה בה אתה מנסה לגשת אל המשאב. כפי שתראה, יש דרך לשמור את הסיסמה, כך שלא תצטרך להזין אותה בכל פעם שתפתח כונן או תיקיה מוגני סיסמה.

כאשר אתה מנסה בפעם הראשונה לגשת למשאב, תופיע תיבת הדו-שיח **הזנת סיסמת רשת** (Enter Network Password).



לפני שתזין את הסיסמה ותלחץ על **אישור** (OK), סמן את תיבת הסימון שליד אפשרות **שמור סיסמה זו ברשימת הסיסמאות שלך** (Save This Password In Your Password List). Windows שומרת רשימת סיסמאות זו בקובץ ששמו כשם המשתמש שלך והסיומת שלו pwl, לדוגמה, alan.pwl. אם תסמן את תיבת הסימון, שם המשאב המשותף והסיסמה,

יישמרו בקובץ הנושא את שם המשתמש שלך ומסתיים ב- pwl. בפעם הבאה שתרצה לגשת לאותו כונן או תיקיה, Windows תאתר את הסיסמה באופן אוטומטי, כך שאינך צריך להקלידה שנית.

הערה

אל תסמן את תיבת הסימון שליד אפשרות **שמור סיסמה זו ברשימת הסיסמאות שלך** (Save This Password In Your Password List) אם אתה מעוניין למנוע ממשתמשים אחרים ברשת גישה למשאבים משותפים באמצעות הסיסמה שלך.

כאשר תופיע תיבת הדו-שיח **הזנת סיסמת רשת** (Enter Network Password), הקלד את סיסמתך, ולחץ על **אישור** (OK). אם הסיסמה שהקלדת אינה נכונה, תופיע הודעה על כך. לחץ על **אישור** (OK), כדי לסגור את ההודעה ואז הקלד שנית את הסיסמה הנכונה.

הפיכת השיתוף נוח יותר

שיטוט ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) בחיפוש אחר תיקיה או קובץ, יכול לבזבז זמן רב. למרבה המזל, Windows מציעה מספר דרכים לפשט את העבודה ברשת.

יצירת קיצור דרך בשולחן העבודה

הדרך הקלה ביותר לגשת אל כונן, תיקיה או קובץ מרוחקים, היא להוסיף סמל (icon) המייצג אותם בשולחן העבודה.

1. השתמש ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), כדי לאתר כונן, תיקיה או קובץ במחשב המרוחק.
2. לחץ לחיצה ימנית על הכונן, התיקיה או הקובץ, והחזק את הלחצן לחוץ תוך גרירת הסמל אל שולחן העבודה שלך.

הערה

כדי ליצור קיצור דרך למחשב המרוחק עצמו, לחץ לחיצה ימנית, החזק את לחצן העכבר לחוץ וגרור את סמל המחשב המרוחק אל שולחן העבודה שלך.

3. שחרר את לחצן העכבר, ומתפריט הקיצור בחר **צור כאן קיצורי דרך** (Creat Shortcut(s) Here).

Windows 98 ו- Windows Me מאפשרות לך גם לגרור את סמל קיצור הדרך שמיקמת על שולחן העבודה אל שורת המשימות (taskbar), ובכך לאפשר לך גישה אליו בלחיצה אחת.

הערה

את סמל הכונן אתה לא גורר סתם כך לשורת המשימות (taskbar). עליך לגרור אותו לסרגל **הפעלה מהירה** (Quick Launch bar).

הוספת משאבים משותפים לתיקיה מועדפים

אם מותקנת במחשב שלך Windows 98 או Windows Me (או Windows 95 עם Internet Explorer, בגירסה 4 ומעלה), באפשרותך לשמור תיקיות וקבצים בהם אתה משתמש לעיתים קרובות בתיקיה **מועדפים** (Favorites), אליה תוכל לגשת במהירות מתפריט **התחל** (Start).

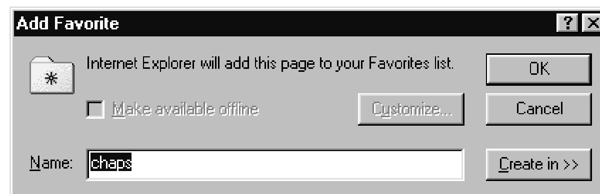
תפריט **מועדפים** (Favorites) תמצא גם ב**סייר Windows** (Windows Explorer), ה**מחשב שלי** (My Computer), **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) ותיבות דו-שיח אחרות של Windows, המאפשרות ניהול קבצים. לאחר שהוספת קיצור דרך לתיקיה או לקובץ, אל רשימת המועדפים שלך, תוכל לפתוח את **מועדפים** וללחוץ על קיצור הדרך, כדי לפתוח את התיקיה או הקובץ.

כדי להוסיף משאב לרשימה **מועדפים** (Favorites), בצע את הפעולות הבאות :

1. השתמש ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), כדי לאתר את התיקיה או הקובץ המבוקשים.

2. לחץ לחיצה כפולה על התיקיה או הקובץ, כך שהנתיב שלהם (path) יופיע בשדה **כתובת** (Address), שבסרגל הכלים (toolbar) **כתובת** (Address).

3. מתפריט **מועדפים** (Favorites), בחר **הוסף למועדפים** (Add To Favorites), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **הוספת מועדפים** (Add Favorites).



4. לחץ **אישור** (OK). ניתן גם ללחוץ על לחצן **צור ב** (Create In), אם ברצונך להוסיף את הפריט לתיקיה קיימת במועדפים, או ליצור תיקייה משנה חדשה של מועדפים.

מיפוי כונני רשת ותיקיות

דרך נוספת להשגת גישה מהירה אל כונן במחשב מרוחק, היא להקצות לו אות כונן במחשב שלך. טכניקה זו מכונה **מיפוי** (mapping) הכונן. לדוגמה, נניח שבמחשב שלך נמצאים הכוננים הבאים:

- כונן דיסקטים (floppy) שציונו האות A.
- דיסק קשיח שציונו האות C.
- כונן תקליטורים (CD-ROM) או כונן DVD, שציונו האות D.

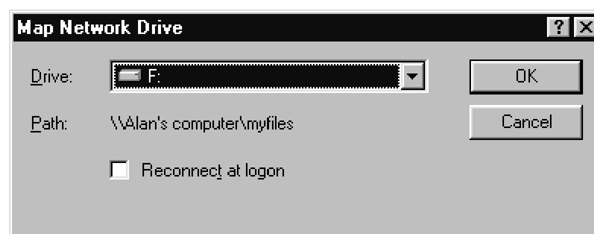
אם אתה עושה שימוש תכוף בדיסק קשיח, כונן תקליטורים (CD-ROM) או כונן אחר במחשב מרוחק, באפשרותך למפות אותו, כך שיופיע במחשב שלך ככונן E או F. תוכל אף למפות תיקיה מסוימת במחשב מרוחק, ולהקצות לה אות כונן, במידה שאופשר שיתוף לתיקיה זו. הבה נניח שאתה ניגש לעיתים קרובות לתיקיה בשם Budget שבמחשב מרוחק. ביכולתך למפות את התיקיה, כך שתופיע בחלון המחשב שלי (My Computer) ככונן F (ואם האות F כבר תפוסה על ידי כונן אחר, תוכל לבחור באות הרצויה לך).



כדי למפות כונן או תיקיה משותפים ב- Windows 9x, בצע את הפעולות הבאות:

1. השתמש ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood), להצגת הסמלים המייצגים את הכוננים והתיקיות המשותפים במחשב המרוחק.

2. לחץ לחיצה ימנית על המשאב שברצונך למפות, ומתפריט הקיצור בחר **מיפוי כונן רשת** (Map Network drive), לפתיחת תיבת הדו-שיח **מיפוי כונן רשת** (Map Network drive).



3. בתיבת הדו-שיח **מיפוי כונן רשת** (Map Network drive) סמן את תיבת הסימון **התחבר שוב בכניסה** (Reconnect At logon), אם ברצונך ש- Windows תמפה משאב זה, בכל פעם שאתה מפעיל את המחשב שלך.

4. לחץ על **אישור** (OK). כעת ייפתח חלון המציג את תוכן הכונן או התיקיה. השדה **כתובת** (Address) שבסרגל הכלים **כתובת** (Address), מראה שהמשאב ממופה כעת ככונן במחשב שלך.

כדי למפות כונן או תיקיה משותפים ב- Windows Me או Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place).
2. ב- Windows me לחץ לחיצה כפולה על **הרשת כולה** (Entire Network), ולאחר מכן על סמל קבוצת העבודה (workgroup) שלך. ב- Windows 2000 לחץ לחיצה כפולה על **Computers Near Me**. תראה סמלים המייצגים את כל המחשבים ברשת.
3. לחץ לחיצה כפולה על סמל המחשב המכיל את המשאב שברצונך למפות.
4. לחץ לחיצה ימנית על סמל המשאב שברצונך למפות, ומתפריט הקיצור בחר **מיפוי כונן רשת** (Map Network drive), לפתיחת תיבת הדו-שיח **מיפוי כונן רשת** (Map Network drive). אם אפשרות **מיפוי כונן רשת** (Map Network drive) אינה מופיעה בתפריט הקיצור, תוכל לבחור בה מתפריט **כלים** (Tools).
5. בתיבת הדו-שיח **מיפוי כונן רשת** (Map Network drive) סמן את תיבת הסימון **התחבר שוב בכניסה** (Reconnect At logon), אם ברצונך ש- Windows תמפה משאב זה, בכל פעם שאתה מפעיל את המחשב שלך.
6. ב- Windows Me לחץ על **אישור** (OK). ב- Windows 2000 לחץ על **Finish**.

אם תסגור את החלון ותפתח את **המחשב שלי** (My Computer), תגלה את המשאב המשותף רשום ככונן. לחץ לחיצה כפולה על הסמל שלו, בדיוק כפי שהיית עושה בכל כונן מקומי במחשב שלך, כדי לגשת אל תכולת אותו משאב במחשב המרוחק.

כאשר אתה מפעיל את אפשרות **התחבר שוב בכניסה** (Reconnect At logon), Windows תעיין ברשת ותחפש את הכונן או התיקיה הממופים, בכל פעם שתפעיל את המחשב שלך. אם המחשב המרוחק אינו פועל, Windows תעלה כרגיל אך לא תמפה את המשאב המשותף. תתאפשר לך הגישה למשאב, לאחר שהמחשב המרוחק יופעל ויחובר אל הרשת.

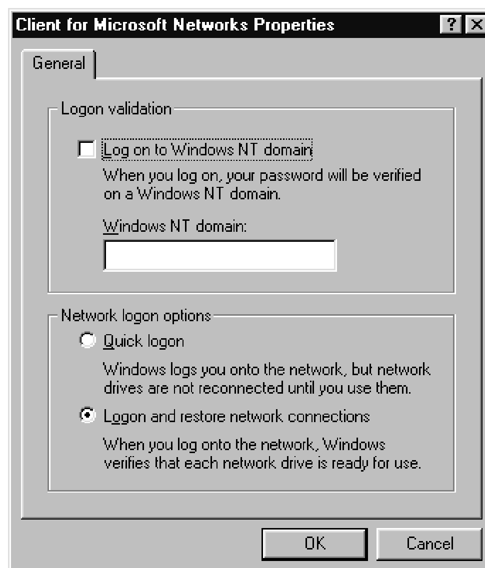
אם לא סימנת את **התחבר שוב בכניסה** (Reconnect At logon), הכונן אותו מיפית ינותק כאשר תכבה את המחשב, או כאשר תפעיל את Windows מחדש. יהיה עליך לחזור על התהליך הקודם ולשוב ולמפות את הכונן.

עיון בחיפוש אחר משאבים ממופים לוקח זמן מה, ויאט את תהליך הכניסה (logon), כך שאם אינך זקוק למיפוי המשאב בכל פעם שאתה משתמש במחשב, אל תסמן את אפשרות **התחבר שוב בכניסה** (Reconnect At logon).

כדי להאיץ את תהליך מיפוי המשאבים, ישנה אפשרות נוספת, והיא להורות ל- Windows שלא לעיין ברשת באופן אוטומטי בכל פעם שהמחשב מופעל. באמצעות התכונה **כניסה מהירה** (Quick Logon), Windows תציג את סמלי המשאבים הממופים ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place),

במחשב שלי (My Computer) ו**בסייר Windows** (Windows Explorer), בלי שבדקה האם המשאבים אכן זמינים. Windows תמתין עד שתנסה להשתמש במשאב, לפני שתתחבר אליו בפועל. כדי להפעיל את התכונה **כניסה מהירה** (Quick Logon), בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start) הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. ב**לוח הבקרה** (Control Panel) לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network), לפתיחת תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
3. מהרשימה **רכיבי הרשת הבאים מותקנים** (network components that are installed), בחר **Client For Microsoft Networks**.
4. לחץ על **מאפיינים** (Properties), לפתיחת תיבת הדו-שיח **מאפייני Client For Microsoft Networks**, המוצגת בתרשים 10.3.



תרשים 10.3: תוכל לשנות את אפשרויות הכניסה (logon) בתיבה דו-שיח **מאפייני Client For Microsoft Networks**.

5. סמן את אפשרות **כניסה מהירה** (Quick Logon). האפשרות השנייה, **היכנס ושחזר חיבורי רשת** (Logon And Restore Network Connections), ממפה ומתחברת למשאבים משותפים ממופים בכל פעם ש- Windows תופעל.
6. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **מאפייני Client For Microsoft Networks**.
7. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת דו-שיח **רשת** (Network). בשלב זה, ייתכן ותתבקש להכניס את תקליטור ההתקנה של Windows לכונן התקליטורים.
8. לחץ על **אישור** (OK) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

עבודה עם קבצים שאינם במחשב שלך

לאחר שניגשת אל כונן או תיקיה במחשב מרוחק (לא שלך), תוכל להתחיל לעבוד על קבצים המאוחסנים בו, באמצעות **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), **המחשב שלי** (My Computer), או **סייר Windows** (Windows Explorer). כך תיגש אל קובץ באמצעות **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) או **המחשב שלי** (My Computer):

1. פתח את **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), או לחץ לחיצה כפולה על **המחשב שלי** (My Computer) אם הכונן שבמחשב המרוחק מופה.
2. לחץ לחיצה כפולה על סמל המחשב אליו ברצונך לגשת.
3. לחץ לחיצה כפולה על הכונן או התיקיה שברצונך לפתוח.
4. בחר בקובץ איתו ברצונך לעבוד.

כדי לגשת לקובץ באמצעות **סייר Windows** (Windows Explorer), בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **התחל** (Start) הצבע על **תוכניות** (Programs), ולחץ על **סייר Windows** (Windows Explorer). ב- Windows Me מתפריט **תוכניות** (Programs), הצבע על **עזרים** (Accessories), ולחץ על **סייר Windows** (Windows Explorer).
2. לחץ על סימן הפלוס שליד **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), שברשימת התיקיות.
3. לחץ על סמן הפלוס שליד המחשב המרוחק, אליו ברצונך לגשת.
4. לחץ על סימן הפלוס שליד הכונן במחשב המרוחק, אותו ברצונך לפתוח.
5. לחץ על התיקיה המכילה את הקובץ, אותו אתה מחפש. אם התיקיה כוללת תיקיות משנה, לחץ על סימן הפלוס שליד התיקיה כדי להציג את תכולתה, ואז בחר בתיקיית המשנה המכילה את הקובץ המבוקש.

לאחר שניגשת לקובץ, באפשרותך לעשות עימו כל דבר שרמת השיתוף מאפשרת. אם יש לך הרשאת גישה לקריאה בלבד (read-only) לקובץ זה, תוכל לפתוח את הקובץ או להעתיקו למקום אחר. מלבד זאת לא תוכל לעשות דבר עם הקובץ. אם יש לך הרשאת גישה מלאה (full), תוכל גם לשנות, למחוק או להעביר את הקובץ ממקומו.

הבה נבחן מקרוב איך לעבוד עם קבצים שבמחשבים מרוחקים.

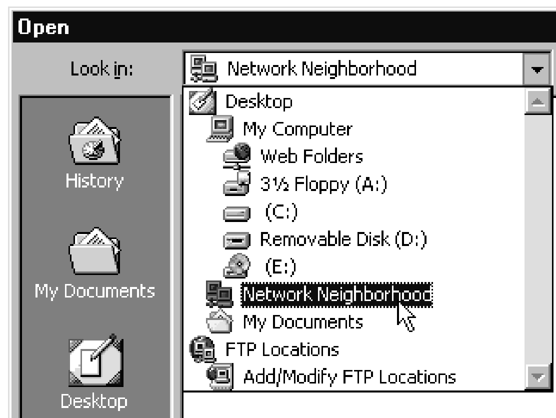
פתיחת קבצים מרוחקים מתוך יישום

ברשת, באפשרותך לפתוח קובץ במחשב מרוחק, ממש כפי שהיית פותח אותו אילו היה במחשב שלך. ב- Windows למשתמש הביתי, באפשרותך לאתר את הקובץ באמצעות **המחשב שלי** (My Computer), **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), או **סייר Windows** (Windows Explorer), ולפתוח אותו על ידי לחיצה כפולה על סמלו.

ביכולתך גם לפתוח קבצים מתוך יישומי Windows, כמו התוכנות הכלולות בחבילת Office. מפני ש**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) ו**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) הם חלק ממערכת הקבצים של Windows, אחד מהם (תלוי בגרסת Windows שברשותך) יופיע בכל הרשימות שתראה, בכל פעם שאתה מנסה לגשת לקבצים. לכן, תוכל להתייחס למחשב מרוחק כפי שהיית מתייחס אל כל כונן - אתר את הכונן המבוקש בתיבת הדו-שיח **פתיחה** (Open) של היישום, בחר בכונן, בחר בתיקיה ואז בחר במסמך אליו ברצונך לגשת.

לדוגמה, נניח שאתה עובד במעבד התמלילים Word ומעוניין לפתוח קובץ הנמצא בתיקיה **המסמכים שלי** (My Documents) שבמחשב המרוחק. כך עליך לעשות זאת:

1. מתפריט **קובץ** (File) בחר **פתיחה** (Open), להצגת תיבת הדו-שיח **פתיחה** (Open).
2. מהרשימה הנפתחת **חפש ב** (Look In), בחר ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place). רשימת מחשבים המחוברים לרשת תופיע בתיבת הדו-שיח **פתיחה** (Open).



3. לחץ לחיצה כפולה על סמל המחשב, שהכונן שלו מכיל את הקובץ המבוקש. בתיבת הדו-שיח **פתיחה** (Open) תופיע רשימת המשאבים המשותפים במחשב המרוחק.
4. לחץ לחיצה כפולה על הדיסק הקשיח בו מותקנת מערכת ההפעלה Windows במחשב המרוחק, בדרך כלל זהו כונן :C.
5. לחץ לחיצה כפולה על **המסמכים שלי** (My Documents).

6. לחץ לחיצה כפולה על הקובץ שברצונך לפתוח.

שמירת קבצים מרוחקים מתוך יישום

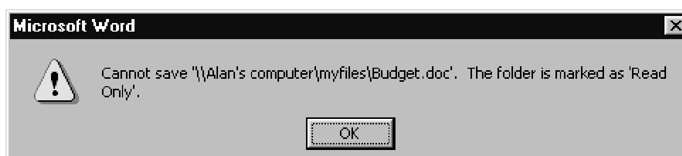
שמירת קובץ מרוחק מתוך יישום של Windows אפילו קל יותר מאשר פתיחתו, כל עוד יש לך הרשאות גישה מלאה (Full). אם ערכת שינויים בקובץ קיים מרוחק, עליך לשמור אותו בדיוק כפי שהיית שומר כל קובץ אחר, על ידי לחיצה על לחצן **שמור** (Save) שבסרגל הכלים הרגיל של היישום, או באמצעות פתיחת תפריט **קובץ** (File) של היישום ובחירה ב**שמור** (Save).

באפשרותך גם לעשות שימוש בפקודה **שמירה בשם** (Save As) שב**תפריט קובץ** (File) של היישום, כדי לשמור את המסמך במקום אחר או בשם קובץ חדש. כאשר נפתחת תיבת הדו-שיח **שמירה בשם** (Save As), תוצג התיקיה ממנה פתחת את המסמך. בחר מיקום אחר מרשימת **שמור ב** (Save In), שבתיבת הדו-שיח **שמירה בשם** (Save As). המיקום יכול להיות תיקיה במחשב שלך או בכל מחשב אחר ברשת.

אם אתה עובד על מסמך חדש וברצונך לשמור אותו במחשב מרוחק, השתמש ברשימה **שמור ב** (Save In) שבתיבת הדו-שיח **שמירה בשם** (Save As), כדי לבחור ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place). לאחר מכן, בחר במחשב המרוחק ואז בחר בתיקיית היעד.

שמירה של קובץ לקריאה בלבד

אם ערכת שינויים בקובץ שפתחת מתיקיה בעלת הרשאה לקריאה בלבד (read-only), אינך יכול לשמור אותו באותו מקום. אם תנסה לעשות זאת, תופיע הודעת אזהרה.



בכל אופן, תוכל עדיין לערוך שינויים בקובץ, רק שאינך יכול להחליף את הגירסה הקיימת בתיקיה המשותפת, בגירסה המתוקנת שלך (זכור, שכאשר תיקיה צוינה בהרשאה לקריאה בלבד, אינך יכול לשנות את תוכנה). כדי לשמור את השינויים שערכת, תהיה חייב להשתמש בפקודה **שמירה בשם** (Save As), ולשמור את הקובץ כמסמך חדש בתיקיה אליה יש לך הרשאת גישה מלאה (Full). תיקיה זו יכולה להיות בדיסק הקשיח שלך או בדיסק קשיח במחשב מרוחק.

כדי לשמור קובץ במחשב מרוחק, אתר את המחשב באמצעות **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), המופיע בתיבת הדו-שיח **שמירה בשם** (Save As) של היישום. לשם כך, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **קובץ** (File) של היישום, בחר באפשרות **שמירה בשם** (Save As), להצגת תיבת הדו-שיח **שמירה בשם** (Save As).

הערה

בחלק מיישומי Windows, לחיצה על **שמור** (Save) כאשר הקובץ מצוין לקריאה בלבד (read-only), תגרום באופן אוטומטי לפתיחת תיבת הדו-שיח **שמירה בשם** (Save As).

2. מהרשימה הנפתחת **שמור ב** (Save In), בחר ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Place). בתיבת הדו-שיח **שמירה בשם** (Save As), תופיע רשימת מחשבים המחוברים לרשת.
3. לחץ לחיצה כפולה על סמל המחשב המרוחק בו אתה מעוניין לשמור את הקובץ, כדי לצפות ברשימת משאביו המשותפים.
4. לחץ לחיצה כפולה על הכונן.
5. לחץ לחיצה כפולה על התיקיה בה ברצונך לשמור את הקובץ.
6. לחץ על **שמור** (Save).

הימנעות מכפל גרסאות

אין כל הגיון בכך, ששני אנשים ינסו לעבוד על אותו קובץ בו-זמנית. התוצאה של פעולה כזו יכולה להיות אובדן עבודה ובלבול.

לדוגמה, נניח שכתבת ברכה ליום הולדת ונניח שאת/ה ובן/בת הזוג שלך מעוניינים לשנותה, כאשר כל אחד מכם עובד במחשב נפרד. זה מה שעלול לקרות:

1. גם את/ה וגם בן/בת זוגך פתחתם את המסמך וראיתם שבמשפט הפתיחה כתוב "לילדה המתוקה בעולם".
2. אתה משנה וכותב "לפרח הכי יפה בעולם".
3. בן/בת זוגך (במחשב אחר בו-זמנית) כותב/ת "מיכלי שלנו בת שנה".
4. אתה שומר את הקובץ. משפט הפתיחה "לפרח הכי יפה בעולם", נשמר בדיסק הקשיח.
5. בן/בת זוגך שומר/ת את המסמך אחריך. כעת יישמר בדיסק הקשיח משפט הפתיחה "מיכלי שלנו בת שנה" והשינויים שערכת אתה לקובץ אבדו! לו ביצע/ה בן/בת זוגך שמירה לפניך, היה נשמר השינוי שאתה ערכת ומשפט הפתיחה היה "לפרח הכי יפה בעולם".

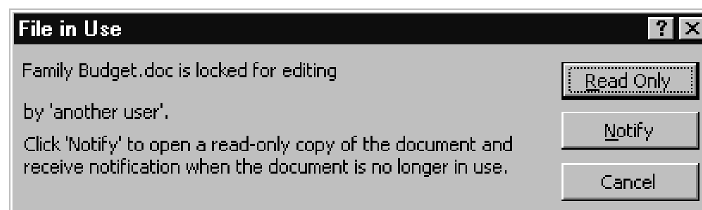
כדי להימנע ממצבים כאלה, רק אדם אחד צריך לעבוד, בו-זמנית, על מסמך בתיקיה לה הוענקה הרשאת גישה מלאה (Full). מה שיקרה אם תנסה לפתוח מסמך הנמצא בשימוש של אדם אחר באותו זמן, תלוי בגרסת Windows וביישום בו שניכם משתמשים.

לדוגמה, אתה עשוי לקבל הודעה האומרת שהמסמך אותו אתה מנסה לפתוח כבר נמצא בשימוש, ועשויה להינתן לך אפשרות לפתוח את המסמך במצב קריאה בלבד (read-only mode). אף על פי שאפשרות זו מאפשרת לך לערוך שינויים במסמך, לא תוכל לשמור אותו באותו מקום, ובאותו שם.

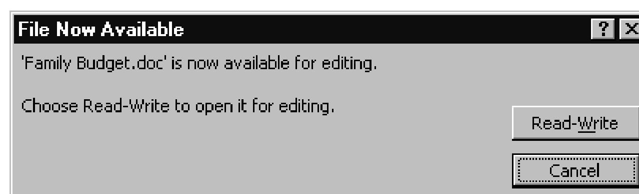
הערה

ישנם חריגים לכלל - אדם אחד **בו-זמנית**. בתוכנה NetMeeting של מיקרו**סו**פט, שני אנשים יכולים לשתף פעולה בעבודה על מסמך **בו-זמנית ולראות** את **השינויים** שמכניס כל אחד מהם במסמך, ברגע שהם מבוצעים. תלמד עוד על שיתוף קבצים בו-זמנית, בפרק 12 **ו**בפרק 15.

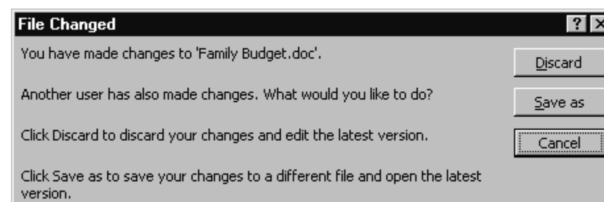
יישומים מסוימים מספקים אמצעי הגנה כנגד פתיחת מסמך הנמצא בשימוש. תוכנת Word 2000 של מיקרוסופט, לדוגמה, תציג את ההודעה הבאה, אם תנסה לפתוח קקובץ הנמצא בשימוש.



בתיבת ההודעה **File In Use**, לחץ על **Read Only**, כדי לפתוח את המסמך במצב **read-only mode**. לחיצה על **Notify**, תיפתח גם היא את המסמך במצב **read-only mode**, אך כאשר המשתמש הנוסף יסגור את הקובץ, תקבל הודעה כמו זו המוצגת להלן.



לחץ על **Read-Write** כדי לפתוח מחדש את המסמך, בגרסתו העדכנית ביותר, הכוללת את השינויים שערך המשתמש האחר. אם ערכת שינויים במסמך, תופיע הודעה על כך.



- לחץ על **השלך** (Discard), כדי ש- Word תתעלם מהשינויים שערכת, ותפתח שוב את המסמך בגרסתו העדכנית ביותר.
- לחץ על **שמירה בשם** (Save As), לשמירת המסמך שלך בשם חדש, ולפתיחת הגירסה העדכנית ביותר של הקובץ המקורי.

העתקה והעברה של קבצים מרוחקים

העברה או העתקה של קובץ בין מחשבים ברשת, נעשית באותו אופן בו אתה מעביר או מעתיק קבצים בין תיקיות בדיסק הקשיח, שבמחשב שלך.

כאשר אתה מעתיק קובץ, קובץ המקור נשאר במקומו ואתה ממקם עותק שנוצר ממנו במחשב אחר. העתקת קובץ תהיה מעשה נבון אם ברצונך לערוך שינויים במסמך, בלי למחוק את גרסתו המקורית. עליך רק לזכור, שאם מישהו ישנה את אחד העותקים, יהיו ברשת שתי גרסאות שונות של אותו קובץ.

כאשר אתה מעביר קובץ, אתה מוחק את קובץ המקור ממקומו, וממקם אותו במחשב אחר. אם תעביר קובץ שמישהו אחר יהיה מעוניין לעבוד עליו, עליך ליידע אותו היכן מיקמת את הקובץ. אינך יכול להעביר קובץ מתיקיה לה מוגדרת הרשאת קריאה בלבד (read-only), מפני שהעברת הקובץ היא כמו מחיקתו מהתיקיה, וגישה לקריאה בלבד (read-only) אינה מתירה מחיקת קבצים. אם תנסה להעביר קובץ כזה, תקבל הודעת שגיאה שלא ניתן היה למחוק את הקובץ המקורי. בכל מקרה, ייווצר עותק של הקובץ במקום אליו רצית להעביר את הקובץ.

תוכל להעביר ולהעתיק קבצים בין מחשבים מרוחקים לבין המחשב שלך, באמצעות **סייר Windows** (Windows Explorer), **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place).

העתקת קבצים בין מחשבים

בין אם אתה מעתיק קובץ בין תיקיות בדיסק הקשיח שלך ובין אם העתקת הקובץ נעשית בין מחשבים שונים ברשת, תוכל לפעול בשתי שיטות בסיסיות. באפשרותך לגרור את הקובץ ממקום אחד למקום אחר, או שבאפשרותך להשתמש בשיטת **העתק הדבק** (copy-and-paste).

גרירת קבצים - כדי להעתיק קובץ על ידי גרירתו, עליך לפתוח קודם את שתי התיקיות, זו שמכילה את הקובץ וזו שאליה ברצונך להעתיקו. הכי קל לבצע זאת באמצעות **סייר Windows** (Windows Explorer), אז הבה נתחיל משם.

הבה נניח שברצונך להעתיק קובץ ממחשב מרוחק אל המחשב שלך.

1. מתפריט **התחל** (Start) הצבע **תוכניות** (Programs), ולחץ על **סייר Windows** (Windows Explorer). ב- Windows Me מתפריט **תוכניות** (Programs), בחר **עזרים** (Accessories), ולחץ על **סייר Windows** (Windows Explorer).
2. ברשימת **תיקיות** (Folders) אתר את התיקיה שבה ברצונך למקם את הקובץ.

לדוגמה, אם ברצונך למקם את הקובץ בתיקיה **המסמכים שלי** (My Documents), מצא את התיקיה ברשימת התיקיות. אם יש צורך בכך, לחץ על סימן הפלוס שליד כונן :C.

3. כדי לאתר את הקובץ שברצונך להעתיק, לחץ על סימן הפלוס שליד **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), שברשימה **תיקיות** (Folders).

4. לחץ על סימן הפלוס שליד המחשב המרוחק, אליו ברצונך לגשת.

5. לחץ על סימן הפלוס שליד הכונן, במחשב המרוחק המכיל את הקובץ.

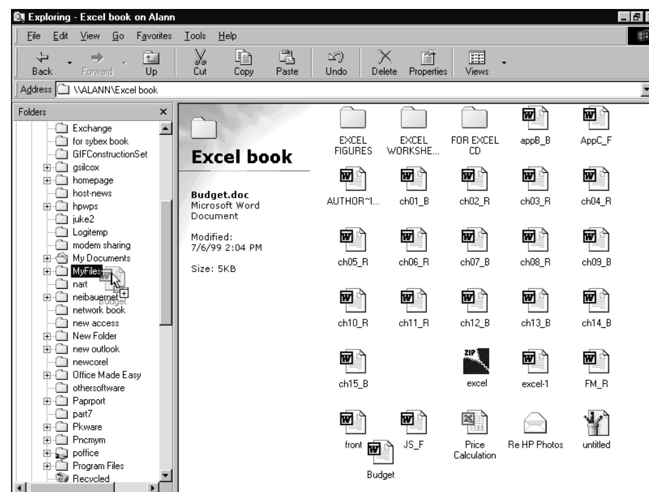
6. לחץ על התיקיה המכילה את הקובץ המבוקש.

אם התיקיה מכילה תיקיות משנה, לחץ על סימן הפלוס שליד התיקיה כדי להציג את תוכנה, ואז בחר בתיקיית המשנה המכילה את הקובץ. הקובץ שברצונך להעתיק צריך להופיע בחלון המקביל לרשימה **תיקיות** (בגירסה עברית בצד שמאל, בגירסה אנגלית בצד ימין).

7. כעת, גלול את הרשימה **תיקיות** (Folders) עד שתראה את התיקיה אליה ברצונך להעתיק את הקובץ, **אך אל תלחץ עליה**.

8. גרור את סמל הקובץ שברצונך להעתיק, מהחלון בו מופיעים הקבצים (בגירסה עברית בצד שמאל, בגירסה אנגלית בצד ימין) אל תיקיית היעד שברשימה **תיקיות** (Folders). בעוד אתה גורר את הקובץ, סימן פלוס קטן יופיע ליד מצביע העכבר, המעיד על כך שאתה מעתיק את הקובץ ולא מעביר אותו.

בתרשים 10.4, קובץ בשם Budget הממוקם בתיקיה Excel book שבמחשב מרוחק, מועתק אל התיקיה My Files שבמחשב המקומי.



תרשים 10.4 : כדי להעתיק קובץ מרוחק, גרור אותו ממיקומו הנוכחי אל התיקיה המתאימה, מהרשימה תיקיות (Folders).

הערה

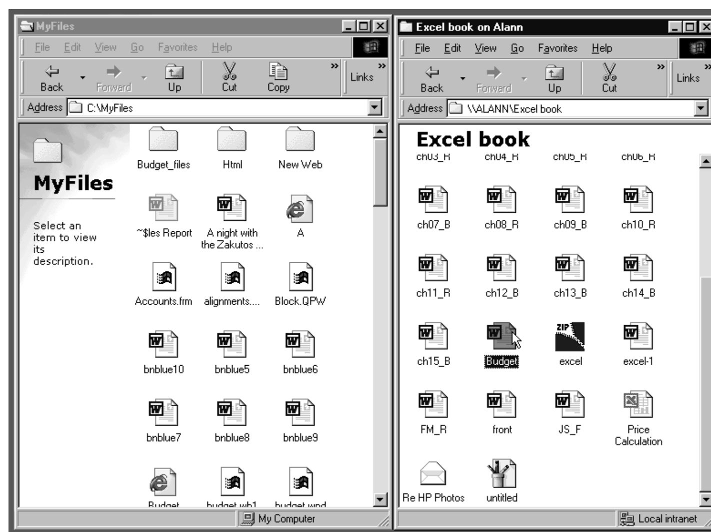
ניתן גם לגרור קובץ על ידי לחיצה ימנית על העכבר והחזקת הלחצן לחוץ אגב גרירת הקובץ, במקום לחיצה והחזקה של הלחצן השמאלי. שימוש בלחצן הימני של העכבר, יגרום להופעת תפריט קיצור, ממנו תוכל לבחור באפשרות **העתק לכאן** (Copy Here) כאשר תשחרר את הלחצן.

בנוסף, תוכל להעתיק קובץ באמצעות שילוב של **המחשב שלי** (My Computer) **ושכנים ברשת** (Network Neighborhood), או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place). בגישה זו, עליך לגרור את הקובץ המיועד להעתקה בין שני חלונות המופיעים על המסך שלך: האחד מראה את מיקומו המקורי של הקובץ, והשני המראה את מיקומו המיועד של הקובץ. הפעם נעתיק קובץ מהמחשב שלך אל מחשב מרוחק.

1. לחץ לחיצה כפולה על **המחשב שלי** (My Computer) שבשולחן העבודה (desktop), ולחץ לחיצה כפולה על הכונן המכיל את הקובץ.
2. לחץ לחיצה כפולה על התיקיה המכילה את הקובץ.
3. אם חלון התיקיה ממלא את המסך כולו, לחץ על **שחזר** (Restore) להקטנת החלון.
4. גרור את החלון לצידו השמאלי של המסך.
5. לחץ לחיצה כפולה על **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) שבשולחן העבודה (desktop), או פתח את **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place).

שכנים ברשת (Network Neighborhood), או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), יופיעו בחלון חדש. אם שני החלונות חופפים, גרור את חלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) לצידו הימני של המסך.

6. בחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), לחץ לחיצה כפולה על סמל המחשב אליו ברצונך לגשת.
7. בחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), לחץ לחיצה כפולה על הכונן, ואז לחץ לחיצה כפולה על התיקיה בה ברצונך למקם את הקובץ. מסך **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) אמור להיראות דומה לזה שבתרשים 10.5.



תרשים 10.5: העתקת קובץ על ידי גרירתו בין חלונות **המחשב שלי** (My Computer) ו**שכנים ברשת** (Network Neighborhood).

.8 גרור את הקובץ מחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) שבצידו השמאלי של המסך, אל חלון **המחשב שלי** (My Computer) שבצידו הימני של המסך.

העתקה והדבקה - אם נראה לך שהעתקת קובץ על ידי גרירתו לוקחת זמן רב, תוכל תמיד לעשות זאת בשיטה הישנה של Windows, באמצעות שימוש בפקודות **העתק** (Copy) ו**הדבק** (Paste). עדיין תצטרך לפתוח את שני החלונות, חלון המראה את הקובץ במיקומו המקורי וחלון המראה את מיקומו החדש, אך הם אינם צריכים להיות פתוחים בו-זמנית.

באפשרותך להעתיק (Copy) ולהדביק (Paste) באמצעות **סייר Windows** (Windows Explorer), **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place) או **המחשב שלי** (My Computer). כך תבצע זאת:

.1 פתח את התיקיה המכילה את הקובץ שברצונך להעתיק, ובחר בקובץ.

.2 לחץ לחיצה ימנית על הקובץ, ומתפריט הקיצור בחר **העתק** (Copy). תוכל גם ללחוץ על לחצן **העתק אל** (Copy To), שבסרגל הכלים של **סייר Windows** (Windows Explorer).

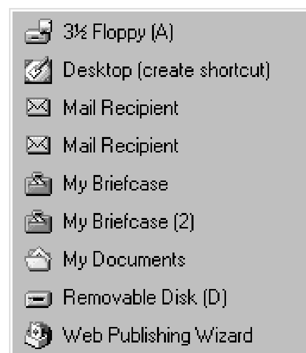
.3 פתח את התיקיה אליה ברצונך להעתיק את הקובץ.

.4 לחץ לחיצה ימנית ומתפריט הקיצור בחר **הדבק** (Paste). תוכל גם לבחור **הדבק** (Paste) מתפריט **עריכה** (Edit) או מסרגל הכלים.

הערה

אם אתה ניגש מדי פעם לקובץ מסוים במחשב מרוחק, תוכל ליצור קיצור דרך אליו שיופיע במחשב שלך. תבצע זאת על ידי גרירתו אל שולחן העבודה שלך, תוך לחיצה **ימנית** על העכבר, **ומתפריט** הקיצור שיופיע בחר **צור קיצורי דרך כאן** (Create Shortcut(s) Here).

שליחת קבצים אל מחשב מרוחק - אחת התכונות השימושיות של Windows, היא רשימה **שלח אל** (Send To). אם לדוגמה, ברצונך לשמור קובץ בדיסקט, תוכל ללחוץ לחיצה ימנית על הסמל שלו בשולחן העבודה או בכל תיקיה, ומתפריט הקיצור לבחור ב**שלח אל** (Send To) להצגת רשימת יעדים אפשריים. לחץ על תקליטון 3.5 [A] (3½ Floppy[A]), כדי להעתיק את הקובץ אל דיסקט שבכונן הדיסקטים.



ביכולתך להוסיף יעד משלך לרשימת **שלח אל** (Send To), כך שתוכל להעתיק קבצים במהירות אל מחשב מרוחק, לפי בחירתך. כדי לבצע זאת, עליך קודם ליצור קיצור דרך בשולחן העבודה לדיסק או לתיקיה המשותפים שבמחשב המרוחק, אותם ברצונך להוסיף לרשימת **שלח אל** (Send To) (ראה "יצירת קיצור דרך בשולחן העבודה", מוקדם יותר בפרק זה). לאחר מכן, לחץ לחיצה ימנית על קיצור הדרך שיצרת למחשב המרוחק, ומתפריט הקיצור בחר ב**שנה שם** (Rename). הקלד את השם שברצונך שיופיע ברשימת **שלח אל** (Send To), והקש **Enter**. לבסוף, גרור את הסמל אל התיקיה Send To, הממוקמת ב: C:\Windows\Send To.

כעת, בכל פעם שתרצה להעתיק קובץ אל מיקומו במחשב המרוחק, לחץ לחיצה ימנית על הקובץ, בחר ב**שלח אל** (Send To) ומהרשימה הנפתחת בחר במיקום המרוחק.

העברת קבצים מרוחקים

העברת קובץ בין מחשבים מתבצעת כמעט באותו האופן בו מתבצעת העתקת קובץ. כדי להעביר קובץ על ידי גרירתו, בצע את אותן פעולות שביצעת כדי להעתיק קובץ, אלא שהפעם החזק את מקש **Shift** לחוץ, כאשר אתה משחרר את לחצן העכבר. בשעה שאתה מחזיק לחוץ את מקש **Shift**, סימן הפלוס הקטן שליד מצביע העכבר ייעלם, ויעיד על כל שאתה מעביר את הקובץ ולא מעתיק אותו. אינך צריך ללחוץ על מקש **Shift** תוך כדי פעולת הגרירה, אלא רק בעת שחרור לחצן העכבר.

אם אינך מעוניין להעביר קובץ באמצעות גרירתו, תוכל להעביר את הקובץ באמצעות שימוש בשיטה **גזור** (Cut) **והדבק** (Paste), במקום בשיטה **העתק** (Copy) **והדבק** (Paste). לחץ לחיצה ימנית על הקובץ, ומתפריט הקיצור בחר **גזור** (Cut) במקום **העתק** (Copy). פתח את התיקיה אליה ברצונך להעביר את הקובץ, לחץ לחיצה ימנית נוספת ומתפריט הקיצור בחר **הדבק** (Paste). כאשר אתה מדביק את הקובץ במקומו החדש, הוא יוסר מהתיקיה המקורית שממנה העברת אותו.

הערה

כמו בהעתקה, ניתן גם לגרור את הקובץ באמצעות לחיצה על הלחצן הימני של העכבר במקום על הלחצן השמאלי. במקרה כזה, בחר **העבר לכאן** (Move Here) מתפריט הקיצור שיופיע כאשר תשחרר את לחצן העכבר.

מחיקת קבצים מרוחקים

אזהרה

כאשר יש לך הרשאת גישה מלאה לתיקיה מרוחקת, תוכל למחוק אותה או למחוק קבצים שהיא מכילה. אך לפני שתמחק משהו, עליך לדעת שכאשר אתה מוחק קובץ מכונן כלשהו ברשת, הוא אינו מועבר ל**סל המיחזור** (Recycle Bin), לא לסל שלך ולא לזה של המחשב בו נמצא קובץ המקור. הקובץ פשוט נמחק ונעלם מבלי להשאיר זכר.

סל המיחזור (Recycle Bin) שבשולחן העבודה, הוא מעין מיכל לקבצים ותיקיות שאתה מוחק מהדיסק הקשיח שלך. אם שינית את דעתך לגבי פריט שמחקת, תוכל לפתוח את **סל המיחזור**, לבחור מחלון **סל המיחזור** את הקובץ או התיקיה המחוקים, ומתפריט **קובץ** (File) לבחור **שחזר** (Restore). אם הינך בטוח שאינך זקוק עוד לקבצים ש**בסל המיחזור**, תוכל לפתוח את **סל המיחזור**, ומתפריט **קובץ** (File) לבחור **ברוקן את סל המיחזור** (Empty Recycle Bin).

בכל אופן, כאשר אתה מוחק קובץ שנמצא במחשב אחר ברשת, הוא יימחק באופן מיידי מהכונן, בלי שיעצור בסל המיחזור של אחד המחשבים. אפילו גרירת הקובץ אל סל המיחזור שבמחשב שלך לא תציל אותו ממחיקה באופן מיידי.

הערה

בסל המיחזור גם לא נשמרים קבצים ותיקיות הנמחקים מדיסקטים או כוננים ניידים, כמו למשל, כונן Zip.

כעת משהוזהרת, אם אתה בטוח שברצונך למחוק קובץ מרוחק, עליך לאתר את הקובץ באמצעות **שכנים ברשת** (Network Neighborhood), **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), **סייר Windows** (Windows Explorer) או בכל שיטה אחרת. בחר בקובץ ולחץ על מקש **Delete**, או לחץ לחיצה ימנית על הקובץ ומתפריט הקיצור בחר **מחק** (Delete). כאשר תישאל אם אתה בטוח שברצונך למחוק את הקובץ, לחץ **כן** (Yes) אם אתה אכן בטוח, או **לא** (No) אם שינית את דעתך.

הערה

באפשרותך למחוק תיקיה שלמה ממחשב מרוחק באותו אופן, אך רק אם יש לך את ההרשאות המתאימות.

שיתוף עם Windows 2000

הרעיון הכללי מאחורי שיתוף וגישה לקבצים משותפים, הן בסביבת Windows 2000 והן בגרסאות האחרות של Windows, הוא אותו רעיון. אך Windows 2000 ירשה את יכולות שיתוף הקבצים שלה מ- Windows NT. ב- Windows 2000 תוכל לקבוע הרשאות למשתמשים מסוימים, ולהצפין תיקיות וקבצים לתוספת אבטחה.

בגרסאות Windows הפשוטות יותר (Windows 9x/Me), לדוגמה, תוכל להגביל גישה לתיקיה על ידי קביעת סיסמה לתיקיה. כל מי שבידו הסיסמה יוכל לגשת אל התיקיה. אם משתמש שאינו מורשה יגלה את הסיסמה, הוא יוכל לגשת אל התיקיה מכל מחשב ברשת.

Windows 2000 אינה עושה שימוש בסיסמאות, מפני שהיא מציעה גישה ברמת המשתמש (user-level access), מה שאומר שניתן להעניק הרשאות מפורטות לכל משתמש בנפרד, או לקבוצה. להענקת הרשאות למשתמש בודד, עליך ללחוץ על הסמל **Users and Passwords** שב- **Control Panel**, כדי ליצור חשבון משתמש (user account) עבור אותו משתמש, ולאחר מכן לקבוע את ההרשאות עבורו. על המשתמש להתחבר (logon) לרשת באמצעות שמו וסיסמתו, כדי שיוכל לגשת לתיקיות אליהן מאופשרת לו גישה.

רמת האבטחה שתבחר תלויה בדרישות הרשת והמשרד שלך.

הפעלת שיתוף קבצים

לפני שתוכל להפעיל שיתוף קבצים, עליך להתקין את שירות (service) Windows המאפשר שיתוף. קרוב לוודאי שהתקנת שירות זה יחד עם הדרייברים והתוכנה לרשת, כפי שתואר בפרק 8, אך במקרה שלא, להלן ההוראות כיצד לעשות זאת.

כדי לבחור שירותים (services) ב- Window 2000, עליך לבצע את הפעולות הבאות:

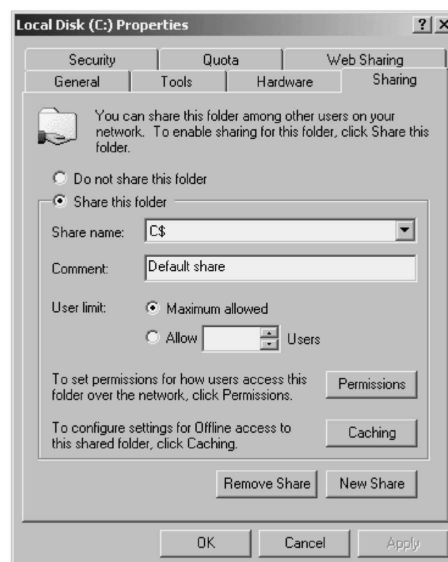
1. מתפריט **Start** הצבע על **Settings**, ובחר **Network And Dial-up Connections**.
2. לחץ לחיצה ימנית על **Local Area Connections**, ומתפריט הקיצור בחר **Properties**.
3. ברשימה **network components that are installed**, חפש אחר **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**. אם אפשרות זו מותקנת, דלג על הפעולות הבאות.
4. לחץ על **Install**, לפתיחת תיבת הדו-שיח **Select Network Component Type**.
5. בחר ב- **Service**, ולחץ על **Add** לפתיחת תיבת הדו-שיח **Select Network Service**.

6. בחר **File And Printer Sharing For Microsoft Networks**, ולחץ **OK**.
7. לחץ **OK**, לסגירת תיבת הדו-שיח **Select Network Component Type**.
8. לחץ על **Yes** כאשר תישאל אם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

שיתוף כוננים

כדי להפעיל שיתוף על כונן שלם, ולהעניק גישה אליו לאנשים מסוימים בלבד, בצע את הפעולות הבאות:

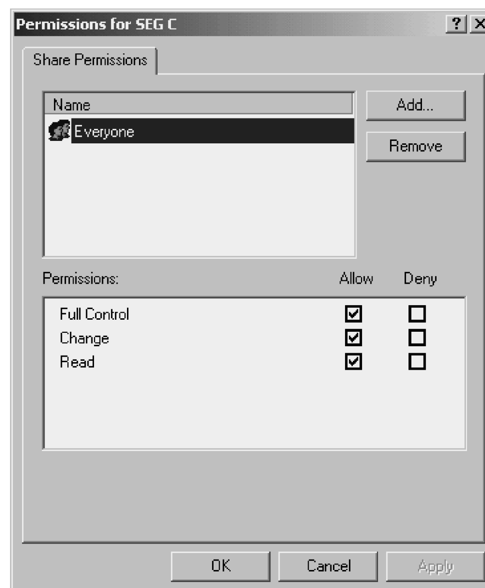
1. לחץ לחיצה כפולה על **My Computer** שבשולחן העבודה (desktop).
2. לחץ לחיצה ימנית על הכונן שברצונך לשתף, ומתפריט הקיצור בחר **Sharing**, כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח המוצגת בתרשים 10.6.



תרשים 10.6: תיבת הדו-שיח **Properties** מאפשרת לך להפעיל שיתוף על משאב.

ייתכן שהלחצן **Share This Folder** כבר מאופשר (enabled), ואולי אף מופיע בתיבה **Share Name** מלווה בסימן דולר ($), כגון C$. סימן ה- $ מעיד על כך, שזהו שיתוף מיוחד למשאב ש- Windows נזקקת לו למטרות ניהול. אינך יכול להסיר שיתוף מסוג זה, אך משתמשי הרשת לא יוכלו לראות אותו כאשר הם מעיינים ברשת בניסיון לגשת אל המחשב שלך. שיתוף כזה נוצר כברירת מחדל עבור כל כונן דיסק קשיח בעת התקנת מערכת ההפעלה Windows 2000.

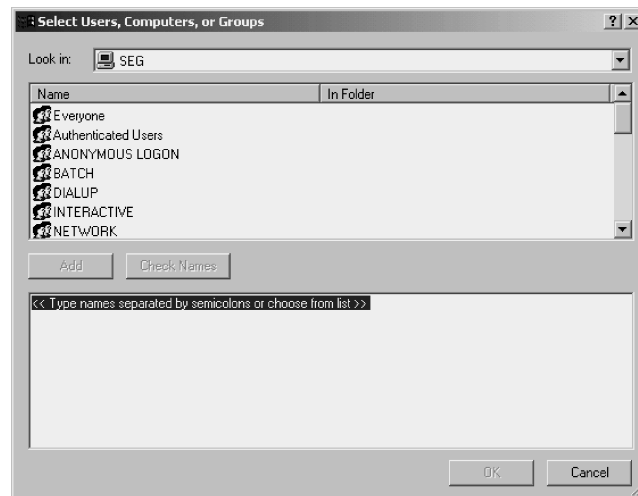
1. אם הכונן כבר צוין כמשותף, לחץ על **New Share**, הקלד שם שיתוף ולחץ על **OK**. אם לא מופיע שם ברירת מחדל עבור הכונן, לחץ על **Share This Folder**. Windows תציב שם ברירת מחדל בתיבה **Share Name**. בדרך כלל, השם יהיה אות הזהה לאות הכונן.
2. בחלק **User Limit**, בחר ב- **Maximum Allowed** או ב- **Allow**, והוסף מהו מספר המשתמשים שיהיו מורשים לגשת לכונן זה בו-זמנית. המספר המירבי המותר הוא 10.
3. לחץ על **Permissions** כדי לראות את תיבת הדו-שיח המוצגת בתרשים 10.7.



תרשים 10.7 : קביעת הרשאות (permissions) לשיתוף.

4. ברירת המחדל נקבעה כ- **Everyone**, שפירושו שההרשאות מוענקות לכל משתמש ברשת הניגש אל המחשב שלך. בחלק **Permissions**, בחר **Allow** או **Deny** עבור ההרשאות המפורשות שברצונך לאפשר לכולם : **Full Control**, **Change** ו- **Read**.

אם ברצונך להגביל גישה לקבוצות או למשתמשים מסוימים, באפשרותך להסיר את **Everyone** (ברירת המחדל) מהרשימה בעלי הגישה (access list), ולהוסיף משתמשים או קבוצות מסוימות. צור חשבון משתמש (user account) עבור משתמשי הרשת, שברצונך לאפשר להם כניסה למערכת. לחץ על **Add** לפתיחת תיבת הדו-שיח המוצגת בתרשים 10.8. לחץ לחיצה כפולה על משתמש או קבוצה, ולחץ **OK**. כעת, קבע את ההרשאות עבור המשתמש הבודד או הקבוצה.



תרשים 10.8 : קביעת הרשאות (permissions) לשיתוף.

הערה

אם ברצונך לשנות הרשאות, הצג את הרשימה **Share Name** באמצעות בחירה בחץ התחתון שמימין לשם הנבחר, ובחר בשיתוף החדש שיצרת. אינך יכול לקבוע או לשנות הרשאות עבור שיתופים ששמם כולל את הסימן $. ההרשאות עבור שיתוף עם הסימן $ הן Full Control עבור כל מי שבקבוצת המשתמשים Administrators (שהם מנהלי המערכת).

שיתוף תיקיות

אם אינך מעוניין לאפשר גישה מלאה אל הכונן שלך, תוכל להפעיל שיתוף על תיקיות מסוימות בלבד, ולא על הכונן כולו.

למעשה, לכל משתמש במחשב (כל מי שנוצר עבור חשבון משתמש על ידי מנהל המערכת) מוקצית תיקיה ששמה כשם המשתמש המוגדר לו. תיקיה זו נמצאת בתיקיה **Documents And settings** של הדיסק הקשיח. הענקת גישה לכונן אינה מעניקה גישה באופן אוטומטי לתיקיות אישיות אלו. אם אתה מעוניין להעניק גישה לתיקיה זו, עליך להגדיר עבורה את ההרשאות באופן מפורש.

כדי להפעיל שיתוף על תיקיה, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על **My Computer** שבשולחן העבודה (desktop).
2. לחץ לחיצה כפולה על הכונן המכיל את התיקיה שברצונך לשתף.
3. לחץ לחיצה ימנית על התיקיה שברצונך לשתף. ייתכן ותצטרך לנווט בין תיקיות, כדי לגלול את תיקיית המשנה שברצונך לשתף.
4. מתפריט הקיצור בחר **Sharing**, לפתיחת תיבת הדו-שיח **Properties**.

5. לחץ על **Share This Folder**.

6. לחץ על **Permissions**, אם ברצונך לציין את הזכויות והמשתמשים, כפי שלמדת לעשות לגבי כוננים.

שיתוף תוכניות

עד עתה בחנו באופן כללי שיתוף קבצים, בעיקר מסמכים, קבצי גרפיקה, קבצי קול וקבצים אחרים שאינם תוכניות. שיתוף תוכנית ברשת שונה במעט.

מה ניתן לשתף?

לשיתוף של תוכניות ברשת ייתכן ויהיו הגבלות חוקיות:

- רכישת עותק אחד של תוכנה והתקנתו על כל אחד ממחשבי הרשת, אינה תמיד פעולה חוקית.
- רכישת עותק אחד של תוכנה, התקנתו על מחשב אחד ומתן אפשרות ליותר מאדם אחד ברשת להפעיל את התוכנה בו-זמנית, גם כן עלולה להיות פעולה בלתי חוקית (ולעיתים אף אינה אפשרית בשל מוגבלות של התוכנה עצמה).

זכור שתוכנה בדרך כלל מותנית ברשיון, וחברות תוכנה רבות אוסרות שיתוף תוכניות כחלק מהסכם הרשיון שלהן. הגבלה זו פירושה, שמה שאתה באמת רוכש הוא רשיון לשימוש בתוכנה, ולפי החוק, התוכנה עצמה אינה שייכת לך. בעצם הפתיחה והשימוש בתוכנה, אתה מסכים לציית לתנאי הסכם רשיון התוכנה שבידך.

הסכמי רשיון רבים דורשים שתקנה עותק נפרד או רשיון עבור כל מחשב בו אתה מתכוון להפעיל את התוכנה, אפילו אם אתה עושה שימוש בתוכנה רק במחשב אחד בו-זמנית.

תוכניות מסוימות לא ניתן כלל לשתף. גרסאות ישנות של תוכניות רבות, בעיקר אלו שפועלות בסביבת MS-DOS ולא בסביבת Windows, יכולות לפעול רק במחשב עליו הן מותקנות. תוכניות אלו תוכננו לגשת אל קבצים נוספים הנמצאים באותו מחשב. כאשר תנסה להפעיל תוכניות כאלו מרחוק, הן לא תוכלנה למצוא את הקבצים להם הן נזקקות, ותצגנה הודעת שגיאה, או שכלל לא תעבודנה.

הפעלת תוכנה מרחוק

הפעלת תוכנה במחשב מרוחק, הוא ביסודו אותו דבר כמו לפתוח את התוכנה במחשב שלך. עליך לאתר את קובץ התוכנה ולפתוח אותו, באמצעות לחיצה כפולה עליו. כאשר אתה מפעיל תוכנה המותקנת במחשב מרוחק, התוכנה רצה במחשב שלך אך הקבצים שלה נשארים במחשב המרוחק.

ראה גם: בפרק 14, תלמד כיצד לשתף ולשחק משחקים על פני הרשת.

מכיון שחלק מהתוכניות מושכות נתונים מהדיסק הקשיח, לעיתים קרובות, תוך כדי פעולתן, ייתכן ותמצא שהרצת תוכנית מרוחקת משתמשת בחלק לא קטן ממשאבי הרשת.

אתה אף עשוי להיתקל בבעיות עם תוכנות שלא יפעלו כראוי על פני רשת. אם אתה נתקל בהודעות שגיאה כאשר אתה מפעיל את התוכנה או בעת השימוש בה, לא תוכל להריץ תוכנה זו מרחוק. תצטרך להתקין את התוכנה במחשב שלך (אם הסכם הרשיון שלך מתיר זאת) או לגשת אל המחשב, בו מותקנת התוכנה ולהפעילה משם.

שיתוף קובץ נתונים (Data File)

לפעמים אתה חייב לשתף גישה לקבצים מסוימים, כמו למשל, לוחות שנה ובסיסי נתונים, הנמצאים במחשבים אחרים. קובץ הנתונים המשותף עשוי להיות, לדוגמה, לוח שנה שכל אחד מבני המשפחה ניגש אליו, כדי לבדוק את פגישותיו ואירועים מיוחדים. אתה ודאי מעוניין שיהיה רק עותק אחד ברשת של לוח שנה זה, כדי שכל מי שניגש אל הלוח יראה את אותם נתונים, וכדי ששינויים הנערכים בו יהיו זמינים לכולם.

תוכל לפתוח קובץ נתונים על ידי איתורו ופתיחתו, כפי שלמדת בפרק זה, או שתוכל לקבוע שהיישום שלך ייגש אל הקובץ שבמחשב המרוחק, באופן אוטומטי.

אם ברצונך לשתף מסמך או קובץ נתונים עם משתמשי רשת נוספים, חשוב על המקום הטוב ביותר בו תוכל לשמור את הקובץ. למשל, שמירת הקובץ במחשב שפועל רוב הזמן, תגדיל את הסיכויים שהקובץ יהיה זמין כאשר מישהו ירצה לגשת אליו. אבל, משיקולים של גיבוי נתונים כדאי לרכז את הקבצים המשותפים במחשב אחד.

אבטחה הוא נושא נוסף עליו רצוי לתת את הדעת. אם ברצונך להשתמש בסיסמה כדי להגביל גישה לקובץ, תצטרך לשמור את הקובץ בתיקיה מוגנת סיסמה, מה שעלול להגביל את אפשרויות המיקום. ייתכן שהמחשב שבחדר הילדים פועל רוב הזמן, למשל כדי לשחק במשחקי מחשב, להכנת שיעורים ולעריכת צ'טים מקוונים, אך אתה אינך מעוניין לשמור שם קובץ אישי, או קובץ המיועד לצפיית ההורים בלבד. אם חשוב לך נושא האבטחה, הפתרון יכול להיות שמירת הקובץ במחשב, שאמנם נעשה בו שימוש פחות תכוף, אך בדרך כלל משתמשים בו מבוגרים.

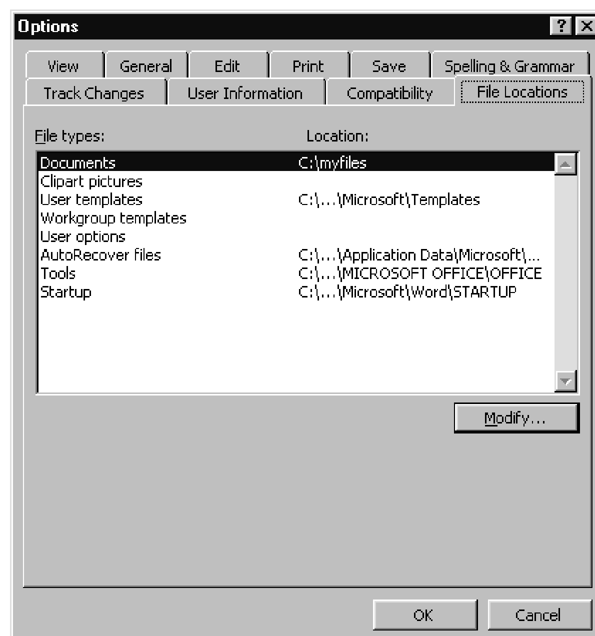
גורם נוסף שיש לקחת בחשבון, כאשר משתפים קבצים על פני מחשבים שונים, הוא שתוכניות רבות מצפות למצוא קבצים במקומות מסוימים. הן מתוכנתות לחפש אחר קבצים שהן צריכות לפתוח, בתיקיית ברירת מחדל. כאשר אתה משתמש בתוכנית כזו, עומדות בפניך שתי ברירות: מקם את הקבצים במקום בו התוכנית מצפה למצוא אותם, או אמור לתוכנית היכן בחרת למקם את הקבצים.

תוכנת Money של מיקרוסופט, לדוגמה, המאפשרת לך לנהל מעקב אחר חשבונות הבנק שלך ואף להעביר כספים במזומן ולשלם חשבונות באופן מקוון, עושה שימוש בקובץ נתונים בשם MyMoney.mny. התוכנית שומרת קובץ זה בתיקיה שמורה, בדיסק הקשיח.

כדי לשנות את המקום בו תחפש תוכנת Money את הקובץ MyMoney.mny, העתק את הקובץ למקום בו ברצונך לשמור אותו, ולחץ לחיצה כפולה על MyMoney.mny כדי להפעיל את התוכנה. מכיון שתוכנת Money תמיד משתמשת בקובץ הנתונים האחרון שפתחת, קובץ הנתונים החדש במיקומו החדש, הופך להיות ברירת המחדל.

באפשרותך לשתף קובץ Money, בין מחשבים ברשת, כך שלכל אחד המפעיל את התוכנה תהיה גישה אל חשבונות הבנק העדכניים ביותר. כל שעליך לעשות הוא להעתיק את הקובץ MyMoney.mny אל המחשב בו אתה מעוניין למקם את הקובץ המשותף, ולבקש מכל משתמשי הרשת להפעיל את עותק תוכנת Money שברשותם, על ידי ניווט אל המחשב המרוחק ופתיחת הקובץ MyMoney.mny.

יישומים אחרים מאפשרים לך לקבוע את מיקום ברירת המחדל עבור מסמכים באמצעות תיבת דו-שיח, כמו למשל, תיבת הדו-שיח **אפשרויות** (Options) של מעבד התמלילים Word, המוצגת בתרשים 10.9.



תרשים 10.9 : במעבד התמלילים Word, מיקום ברירת המחדל למסמכים נקבע בתיבת הדו-שיח **אפשרויות** (Options).

אם ברצונך ש- Word תחפש באופן אוטומטי מסמכים חדשים במחשב מרוחק, או שתשמור מסמכים חדשים במחשב מרוחק, הוסף את נתיב UNC כנתיב המסמך. כך עליך לבצע זאת:

1. הפעל את Word ומתפריט **כלים** (Tools), בחר **אפשרויות** (Options).
2. בתיבת הדו-שיח **אפשרויות** (Options), בחר בכרטיסיה **מיקומי קבצים** (File Locations).
3. לחץ על **מסמכים** (Documents) מרשימה **סוגי קבצים** (File types), ולאחר מכן לחץ על לחצן **שינוי** (Modify).
4. בתיבה דו-שיח **שינוי מקום** (Modify Location), הקלד את הנתיב המלא לתיקיה שבמחשב המרוחק, לדוגמה, Barbara\C\MyFiles\\. באפשרותך גם לעיין בחיפוש אחר המקום, על ידי בחירת **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Place), מהרשימה **חפש ב** (Look In) שבתיבת דו-שיח.
5. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **שינוי מקום** (Modify Location).
6. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת הדו-שיח **אפשרויות** (Options).

גיבוי קבצים חשובים

העיקרון המנחה בגיבוי קבצים הוא, "גבה את מה שאינך רוצה לאבד". למרבה הצער, גיבוי הוא אחת מהמשימות שכולנו יודעים שעלינו לבצע, אך לעיתים קרובות מדי איננו מבצעים.

גיבוי פירושו יצירת העתקים לקבצים חשובים, ושמירתם במקום אחר מאשר בדיסק הקשיח שלך. כך, גם אם הדיסק הקשיח שלך ימאס בך, ויחליט לעזוב לארץ החלומות, הקבצים החשובים שלך יהיו שמורים במקום אחר. נשמע הגיוני, אלא שרבים מאתנו שוכחים או מתעצלים לגבות קבצים חשובים.

כאשר אתה משתף קבצים ברשת, גיבוי נעשה אפילו חשוב יותר, משתי סיבות:

- ככל שיותר אנשים ניגשים אל הדיסק הקשיח שלך, כך גדל הסיכוי שקובץ חשוב יימחק בטעות או יושחת. אפשרות זו מוחשית ביותר, אם אתה מאפשר הרשאת גישה מלאה (Full) אל משאבי הרשת שלך.
- אנשים רבים יותר תלויים ביכולת להשתמש בקובץ נתון, ואובדנו ישפיע עליהם. זה כבר לא רק אתה בלבד.

זוהי בעצם אחריותם של משתמשי הרשת לנקוט אמצעי זהירות, כדי להגן על קבצים חיוניים, שיהיה קשה או בלתי אפשרי ליצור אותם מחדש. גיבוי של תוכנות אינו כה גורלי, מכיון שתמיד תוכל להתקין אותן מחדש מתקליטורי המקור שלהן.

אך המסמכים שלך, קבצי בסיסי נתונים, גליונות אלקטרוניים, קבצי בנקאות וקבצי נתונים אחרים עשויים להיות יחידים במינם, וקשה יהיה למצוא להם תחליף.

תוכנות מסוימות, כגון התוכנה MECA's Managing Your Money, או התוכנה Money של מיקרוסופט, יוצרות באופן אוטומטי קובץ גיבוי, בכל פעם שיוצאים מהן. אף על פי שהתהליך משתנה מתוכנה לתוכנה, במרבית המקרים אפשרות הגיבוי זמינה כבחירה מתפריט, או באמצעות תיבת דו-שיח הנפתחת כאשר אתה יוצא מהתוכנה. בדרך כלל, תוכל לציין את מיקום הגיבוי, כולל בדיסק במחשב מרוחק.

שימוש בכוננים ניידים

הבחירה הטובה ביותר לצורך גיבוי מהיר וקל של קבצים ותיקיות הוא כונן Zip, כונן Jaz או סוגים נוספים של כוננים ניידים, בכל מקום ברשת שלך. כונן נייד מאחסן לפחות 100MB של נתונים, השקולים לכ- 70 דיסקטים (floppy). זה אמנם אינו נפח האחסון שיש לך בדיסק הקשיח או בכונן סרט מגנטי (tape drive), אך הוא בהחלט יכול להספיק לקבצים רבים. מכיון שהכונן נייד, תוכל להשתמש בתקליטורים רבים ככל שיידרש לך, כדי לשמור כל כמות של נתונים שתרצה.

אם הכונן מחובר למחשב שלך, הוא יופיע כסמל כונן ב**מחשב שלי** (My Computer). עליך לגרור את הקבצים או התיקיות שברצונך לגבות, אל סמל זה. אם יש במחשב שלך כונן נייד מובנה או כונן סרט מגנטי (tape drive), ייתכן והם יופיעו ברשימת **שלח אל** (Send To). אם הם אינם מופיעים שם, צור קיצור דרך לכונן ומקם אותו בשולחן העבודה, והוסף אותו בעצמך לתיקיה Send To (ראה "שליחת קבצים אל מחשב מרוחק", מוקדם יותר בפרק זה).

אם הכונן מחובר למחשב מרוחק, כדאי לשקול למפות אותו כך שתוכל לגשת אליו מ**המחשב שלי** (My Computer), או ליצור קיצור דרך אליו, שיופיע בתיקיה Send To.

שמירת קבצים מרחוק

אפשרות נוספת שכדאי לשקול היא, גיבוי הקבצים שלך בדיסק קשיח של מחשב מרוחק. ייתכן שאחד המחשבים ברשת חדש יותר, ובעל כונן דיסק קשיח בנפח אחסון גדול יותר מהכונן שבמחשב שלך, או שישנו מחשב שלא נעשה בו שימוש רב, כמו בשאר מחשבי הבית, ולכן יש בדיסק הקשיח שלו מקום פנוי שיכול להתחלק בין בני המשפחה.

צור תיקיה במחשב זה ותן לה את שמך, כך שתוכל לזהות אותה בקלות. צור קיצור דרך לתיקיה בשולחן העבודה שלך, והוסף אותו לתיקיה Send To. כעת, תוכל לגבות תיקיות וקבצים בכונן המרוחק בקלות ובמהירות.

שימוש בתוכנת Microsoft Backup

כחלופה לגיבוי של קבצים ותיקיות בודדים, באפשרותך להפוך את תהליך הגיבוי לאוטומטי באמצעות תוכנת Backup של מיקרוסופט. התוכנה מגיעה עם Windows כך שאין כאן הוצאה כספית נוספת, והיא פועלת עם כונני דיסקטים (floppy), כונני סרט מגנטי (tape drives) לגיבוי ועם מרבית הכוננים הניידים, וכמובן על כונני הדיסק במחשב שלך ובמחשבים ברשת. זהו פתרון מצוין לרשת, מכיון שניתן להשתמש בתוכנה כדי לגבות קבצים מהמחשב שלך, או מכל מחשב אחר ברשת, ולשמור את הקבצים המגובים במחשב מרוחק.

הערה

תוכנת Backup **מגיעה עם** Windows 9x **ועם** Windows 2000, **אך היא אינה כלולה ב-** Windows Me.

תוכנת Backup אינה מותקנת בדרך כלל ב- Windows 9x, כך שיהיה עליך להתקינה בעצמך. אל דאגה, זה די פשוט. כל שעליך לעשות הוא לבצע את ההוראות הבאות:

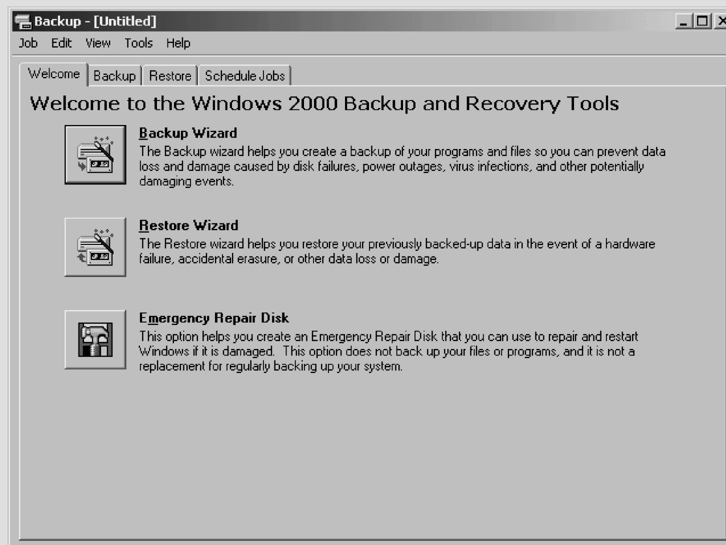
1. הכנס את תקליטור ההתקנה של Windows שברשותך, אל כונן התקליטורים.
2. מתפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings), ולחץ על **לוח הבקרה** (Control Panel).
3. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל **הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs).
4. בתיבה **מאפייני הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs Properties), בחר בכרטיסיה **התקנת Windows** (Windows Setup). לאחר דקה או שתיים, תופיע רשימה של רכיבי Windows.
5. גלול את הרשימה, ולחץ על **כלי מערכת** (System Tools). ודא שאינך מסיר את הסימון מתיבת הסימון שליד הרכיב.
6. לחץ על לחצן **פרטים** (Details), כדי לראות רשימת פריטים הכלולים ברכיב **כלי מערכת** (System Tools).
7. בתיבת דו-שיח **כלי מערכת** (System Tools), סמן את תיבת הסימון שליד האפשרות **גיבוי** (Backup) כדי להפעילה.
8. לחץ **אישור** (OK) לסגירת תיבת דו-שיח **כלי מערכת** (System Tools).
9. לחץ **אישור** (OK) בשנית, לסגירת תיבת דו-שיח **מאפייני הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs Properties).
10. לחץ על **כן** (Yes) כאשר תישאל האם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב.

לאחר שהמחשב הופעל מחדש, תוכל להגדיר את תצורת תוכנת Backup ולהפעילה. התהליך שונה קמעה ממחשב למחשב, ותלוי בסוג הכונן בו אתה משתמש לגיבוי - כונן סרט מגנטי (tape drive), כונן נייד או כונן דיסקטים (floppy).

תוכנת Backup בגרסת Windows 2000

גרסת התוכנה Backup הכלולה במערכת ההפעלה Windows 2000, דומה לגרסת התוכנה המגיעה עם Windows 9x שדנו בה קודם, אך המראה שלה מעט שונה.

כדי להפעיל את התוכנה, גש לתפריט **Start**, הצבע על **Programs**, **Accessories**, **System Tools** ולחץ על **Backup**. תפריט הפתיחה יופיע ובו שלוש אפשרויות, כפי שמוצג בתרשים שלהלן.



תוכל להשתמש באשף התוכנה Backup, כדי להפוך את תהליך הגיבוי שלך לאוטומטי, או לבחור בכרטיסייה **Backup** כדי לקבוע בעצמך אילו קבצים יגובו והיכן. השתמש באשף **Restore** או בכרטיסייה **Restore**, כדי לשחזר קבצים. האפשרות **Emergency Repair Disk** יוצרת דיסקט הצלה שתוכל לעשות בו שימוש כדי להפעיל את המחשב, במקרה שנגרם נזק ל- Windows או לדיסק הקשיח שלך.

הכרטיסייה **Schedule Jobs**, מאפשרת לך לקבוע לוח זמנים לביצוע גיבויים.

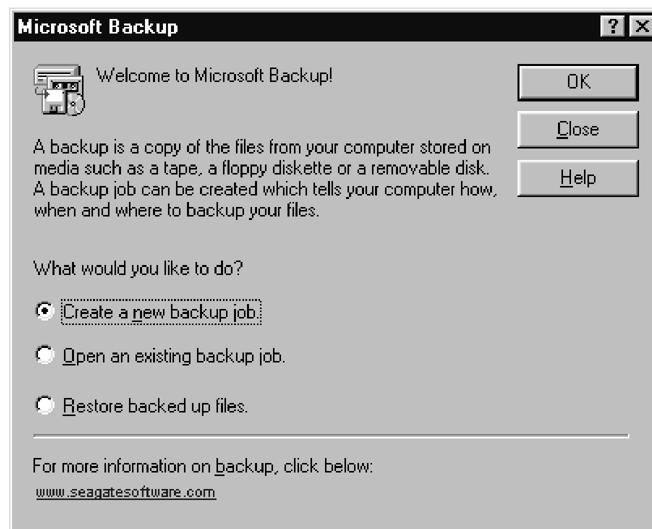
הערה

אם אין ברשותך כונן סרט מגנטי (tape drive), או התקן אחר המזוהה באופן אוטומטי כהתקן גיבוי על ידי תוכנת Backup, **ייתכן ותישאל**, בפעם הראשונה בה אתה מפעיל את התוכנה, האם ברצונך שהתוכנה תחפש התקן גיבוי. במקרה כזה לחץ על No.

תוכנת Backup של מיקרוסופט, מאפשרת לך ליצור **עבודת גיבוי** (backup job) המגדירה את הקבצים שברצונך לגבות והיכן ברצונך לאחסן אותם. ניתן להגדיר כמה משימות גיבוי שתרצה, וכך תוכל לחזור בקלות על גיבוי מסוים כדי לשמור קבצים שעודכנו.

כדי להפעיל את התוכנה, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **Start** הצבע על **Programs**, **Accessories**, **System Tools** ובחר **Backup**.



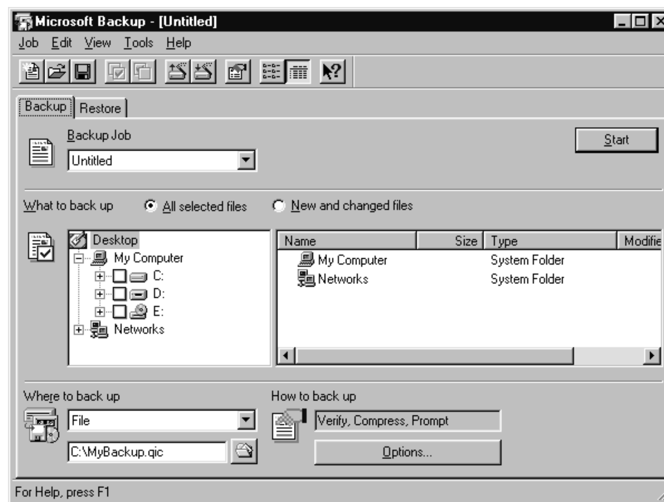
תרשים 10.10: תיבת דו-שיח **Microsoft Backup** מציעה לך ליצור עבודת גיבוי חדשה, שתגרום להפעלת אשף Backup.

2. בחר באפשרות **Create A New Backup Job**, כדי להגדיר עבודת גיבוי. לאחר מכן, לחץ על **OK** כדי להפעיל את אשף Backup.

האשף לוקח אותך צעד אחר צעד בתהליך הגדרת עבודת גיבוי, וביצוע הגיבוי עצמו. תוכל להגדיר הגדרות כמו אלו שלהלן.

- שם עבודת הגיבוי.
- האם לגבות את כל תכולת המחשב או קבצים נבחרים בלבד.
- מקום האחסון עבור קבצי הגיבוי.
- האם לבצע בדיקה שהגיבוי בוצע במדויק, על ידי השוואת קבצי הגיבוי אל מול קבצי המקור.
- האם קבצי הגיבוי יידחסו כדי לחסוך במקום.

אשף Backup אינו הדרך היחידה להגדרת עבודת גיבוי. תוכל גם לבצע זאת בחלון הראשי של תוכנת Backup, המוצג בתרשים 10.11. בחלון זה תוכל לציין מה לגבות, היכן לאחסן את קבצי הגיבוי וכיצד לשמור אותם. לאחר שסיימת להגדיר את עבודת הגיבוי, לחץ על לחצן **Start**. כדי לגבות קבצים חשובים במחשב מרוחק, לדוגמה, עליך לגלול את רשימת **What To Back Up**, וללחוץ על סימן הפלוס שליד **Networks** כדי לגשת למחשב המרוחק.



תרשים 10.11 : שימוש בפקדים שבחלון תוכנת Backup של מיקרוסופט, הוא חלופה לשימוש באשף Backup.

תוכנת Backup אינה מאחסנת קבצים בנפרד. במקום זאת, היא משלבת אותם בקובץ אחד גדול, או בסדרת קבצים גדולים הפזורים על פני מספר כוננים שונים. לכן, לא תוכל להשתמש בשיטות רגילות של Windows או MS-DOS כדי לגשת לקבצים נפרדים בתוך גיבוי. אם ברצונך לאחזר קבצים מגיבוי, עליך לבצע פעולת **שחזור** (restore).

כדי לשחזר קבצים, בחר באפשרות **Restore Backed Up Files** כאשר אתה מפעיל את תוכנת Backup. בתגובה ייפתח האשף **Restore**. תוכל גם ללחוץ על **Close** בתיבת הדו-שיח **Microsoft Backup** לאחר שהפעלת את התוכנה, ולהשתמש בפקדים שבכרטיסיה **Restore** כדי לפרט את אפשרויות השחזור. אם בחרת לשחזר קבצים נבחרים, תראה רשימה של קבצים בודדים הנמצאים בקובץ הגיבוי, מהם תוכל לבחור אילו קבצים לשחזר.

סיכום

בפרק זה, למדת לשתף כוננים, תיקיות ותוכניות בין מחשבים ברשת, כך שכל משתמשי הרשת יוכלו להשתמש בהם. כמו כן למדת, כיצד לגבות קבצים חשובים במחשב אחר. בפרק הבא תלמד כיצד לשתף ברשת משאב חשוב נוסף - המדפסות המחוברות למחשבים.

חלק 4

הפעלת הרשת

פרק 11

הדפסה דרך הרשת... 237

פרק 12

הודעות ודואר אלקטרוני ברשת 257

פרק 13

אינטרנט דרך הרשת 297

פרק 14

משחקים ברשת 325

11

הדפסה דרך הרשת

אחד מהיתרונות הגדולים בחיבור מחשבים ברשת, הוא היכולת לשתף קבצים ותיקיות. יתרון אחר הוא היכולת לשתף מדפסות. כשאתה מאפשר שיתוף מדפסות, יש לכל משתמשי הרשת גישה אליהן. ייתכן שיהיה עליך ללכת לחדר אחר כדי לאסוף את העותקים המודפסים, אך הדפים יהיו שם מוכנים בשבילך.

הנה כמה תרחישים בהם יש יתרונות בשיתוף מדפסות:

- אין צורך ברכישת מדפסת עבור כל מחשב.
- תוכל להשתמש בתכונות מדפסת מסוימת, שמחוברת למחשב מרוחק.

נניח ורכשת מדפסות עבור חלק מהמחשבים הביתיים שלך. אם המחשבים לא מחוברים ביניהם ברשת, עליך לבצע את אחת מהפעולות הבאות כדי להוציא הדפסה ממחשב חסר מדפסת:

- עליך לשמור את המסמכים שלך על תקליטון ולהעביר את התקליטון למחשב שמחובר למדפסת, או...
- עליך לנתק מדפסת שמחוברת למחשב אחר ולחבר אותה למחשב, שמכיל את המסמכים להדפסה (וכן, להתקין במחשב זה את מנהלי ההתקן המתאימים למדפסת).

אם מותקנת בביתך רשת ביתית, לא משנה אם המחשב הספציפי שמכיל את המסמכים מחובר למדפסת. אם המחשב מחובר, דרך רשת, למחשב אחר עם מדפסת, תוכל לשלוח את המסמכים למדפסת המרוחקת להדפסה.

גם אם כל מחשב מחובר פיסית למדפסת, ייתכן שסוג המדפסות שונה. לדוגמה, אתה יכול לחבר מדפסת לייזר למחשב האישי שלך כדי להדפיס מסמכים עסקיים, ולעומת זאת לחבר מדפסות צבעוניות רגילות למחשב של ילדיך, להדפסת עבודות בית ושאר העבודות "היצירתיות" שלהם. אם המחשבים מחוברים ברשת, תוכל להגיע למדפסת הצבעונית של ילדיך בכל פעם שתזדקק לה, והילדים יוכלו להדפיס דרך מדפסת הלייזר שלך.

ראה גם: פרק 2, אשר דן בדרכים לשיתוף מדפסות ללא רשת.

יש מספר דרכים לקשר מדפסת לרשת. הדרך הזולה והקלה ביותר היא פשוט לחבר את המדפסת לחיבור המקבילי (Parallel), או חיבור USB של אחד ממחשבי הרשת. הדרך האחרת היא, לחבר את המדפסת ישירות לרשת. השיטה השנייה יקרה יותר, אך יש לה יתרונות רבים, עליהם תלמד בסעיף "חיבור מדפסות ישירות לרשת" בהמשך הפרק.

שיתוף מדפסות

כשאתה מדפיס למדפסת שמחוברת למחשב מרוחק, משימת ההדפסה שלך עוברת דרך הרשת, דרך המחשב המרוחק, ומגיעה למדפסת שמחוברת אליו. המחשב המרוחק ולא המחשב שלך, הוא זה שגורם למדפסת להדפיס בסופו של דבר.

זהירות!

שיתוף מדפסות בין מחשבים חוסך בצורה משמעותית בזמן, אך אליה וקוץ בה: המחשב המרוחק וכן המדפסת, חייבים לפעול ולהיות במצב מקוון. כמו כן, יש לדאוג לכך שיהיו דפים במדפסת, אחרת ההדפסה לא תצא.

לכן, לפני שאתה מדפיס למדפסת מרוחקת ברשת, ודא שהיא מוכנה לפעולה. אם אף אחד לא משתמש במחשב אליו מחוברת המדפסת, ייתכן שיהיה עליך ללכת עד למחשב המרוחק, להפעיל אותו ואת המדפסת ולהכין את המדפסת להדפסה.

גם אם המחשב והמדפסת פועלים ומוכנים, ייתכן שהם תפוסים ומספקים שירותי הדפסה למישהו אחר. לאחר שהמדפסת תסיים את משימתה הנוכחית, היא תתחיל להדפיס את המסמך שלך וכן מסמכים אחרים שממתינים להדפסה, לפי סדר הגעתם למחשב המרוחק. בעיה אחרת עלולה להתרחש, אם האדם שמשתמש במחשב המרוחק מכבה את המחשב לפני שהמדפסת מתחילה להדפיס את המסמכים שלך. ללא ספק, יש כאן צורך במעט תיאום בין בני המשפחה.

תוכל להציע נוהל שעל פיו כל מי שמעוניין להדפיס דרך מדפסת מרוחקת צריך לשלוח הודעה לבעל המחשב המרוחק, כדי לוודא שהמדפסת פועלת ומוכנה להדפסה. תוכל גם לנסות להודיע על כך בצעקה מחדר לחדר ("חיים, תדליק את המדפסת בבקשה!!!!").

ראה גם: בפרק 12 תלמד כיצד לשלוח הודעות לאנשים אחרים ברשת.

יצירת שיתוף מדפסות

לפני שתוכל לשתף מדפסת שמחוברת למחשב שלך, עליך להתקין את השירות File And Printer Sharing For Microsoft Networks. רוב הסיכויים שהשירות כבר פועל לאחר שיצרת שיתוף קבצים. עם זאת, עליך לוודא שחלק שיתוף המדפסות של השירות מאופשר.

ראה גם: למידע נוסף אודות התקנת השירות File And Printer Sharing For Microsoft Networks, פנה לסעיף "הפעלת שיתוף קבצים" בפרק 10.

אם אתה משתמש באחת ממערכות ההפעלה הבאות: Microsoft Windows 95, Microsoft Windows 98 או Microsoft Windows Millenium Edition, בצע את הפעולות הבאות כדי להתקין שיתוף מדפסות:

1. הצבע על אפשרות **הגדרות** (Settings) מתוך תפריט **התחל** (Start). בחר באפשרות **לוח בקרה** (Control Panel).
2. לחץ לחיצה כפולה על סמל הרשת שבלוח הבקרה, כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
3. לחץ על הלחצן **שיתוף קבצים ומדפסות** (File and Printer Sharing), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **שיתוף קבצים ומדפסות** (File and Printer Sharing).
4. ודא שתיבת הסימון **אני מעוניין באפשרות להרשות לאחרים להדפיס למדפסות שלי** (I want to be able to allow others to print to my printer(s)) מסומנת.
5. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **שיתוף קבצים ומדפסות**.
6. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **רשת** (Network). כעת ייתכן שתידרש להכניס את תקליטור ההתקנה של Windows להעתקת קבצי השיתוף הנדרשים (על פי סוג ההתקנה שבמחשב).

אם מותקנת במחשב שלך מערכת ההפעלה Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות לאפשור שיתוף מדפסות:

1. בתפריט **Start**, הצבע על אפשרות **Settings** ולחץ על האפשרות **Network And Dial-Up Connections**.
2. בתיבת הדו-שיח **Network And Dial-Up Connections**, לחץ לחיצה ימנית על חיבור הרשת שלך ומתפריט הקיצור בחר באפשרות **Properties**, כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **Properties** של החיבור.
3. סמן את האפשרות **File And Printer Sharing For Microsoft Networks** בכרטיסיה **General**, תחת Components Checked Are Used By This Connection.
4. לחץ **אישור** (OK) וסגור את תיבת הדו-שיח Network And Dial-Up Connections.

התקנת מדפסת

השלב הבא בהגדרת המדפסת, הוא לבדוק שהיא מותקנת במחשב שלך ופועלת כהלכה. אם אינך יכול להשתמש במדפסת שמחוברת ישירות למחשב שלך, אף אחד אחר לא יוכל להשתמש בה גם דרך הרשת.

כדי לוודא שהמדפסת שלך מותקנת, לחץ על תפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר באפשרות **מדפסות** (Printers). אם אתה רואה את המדפסת שלך ברשימה, הרי שהמדפסת כבר מותקנת ואתה יכול לסגור את החלון. אם המדפסת שלך אינה מופיעה ברשימת המדפסות שבחלון **מדפסות**, יהיה עליך להוסיף כעת מדפסת חדשה.

אם המדפסת שלך הגיעה יחד עם תקליטון או תקליטור התקנה, כנראה שיש לה מנהלי התקן מיוחדים, וכן תוכנית התקנה משלה. עיין בתיעוד שהגיע יחד עם המדפסת וכן התבונן בתקליטור של המדפסת (במידה והגיע אחד כזה) – לעיתים תמצא הוראות הפעלה מודפסות על התקליטור עצמו.

פעמים רבות, הפעלת תוכנית ההתקנה של המדפסת כרוכה פשוט בהכנסת התקליטור לכונן, והמתנה לטעינה אוטומטית של תוכנית ההתקנה. אם לא קרה כלום לאחר שהכנסת את התקליטור לכונן (ולאחר שהמתנת מספר שניות), ייתכן שעליך לפתוח את הסמל **המחשב שלי** (My Computer) וללחוץ לחיצה כפולה על סמל התקליטור. אם גם פעולה זו לא תגרום להפעלת תוכנית ההתקנה, כנראה שעליך להפעיל את התוכנית Setup או Install שבתקליטור. לאחר שתוכנית ההתקנה מתחילה לפעול, עקוב אחר ההנחיות שמופיעות על המסך.

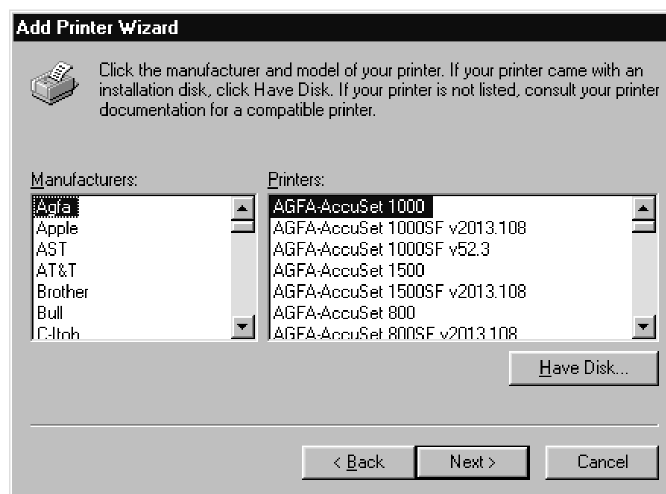
עם זאת, במקרים רבים, אין צורך להפעיל תוכנית התקנה מיוחדת כדי להתקין את המדפסת. במקום זאת, תוכל להתקין אותה תוך שימוש ב**אשף הוספת מדפסת** (Add Printer Wizard) של Windows בצורה הבאה:

1. הכנס את תקליטור ההתקנה של Windows לכונן (ייתכן שאין צורך בשלב זה על פי תצורה התקנת Windows במחשב, אך בכל מקרה הוא אינו מזיק).
2. פתח את התפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ולאחר מכן בחר **מדפסות** (Printers).
3. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **הוספת מדפסת** (Add Printer), כדי להפעיל את **אשף הוספת המדפסת** (Add Printer Wizard).
4. לחץ **הבא** (Next). כעת אשף הוספת המדפסת יוליך אותך דרך שלבי התקנת המדפסת.

התקנת מדפסת

אם אתה משתמש ב- Windows 9x/Me, בצע את השלבים הבאים להתקנת המדפסת, בעזרת אשף הוספת המדפסת:

1. כשהאשף ישאל אם ברצונך להתקין **מדפסת מקומית** (Local Printer) או **מדפסת רשת** (Network Printer), בחר באפשרות **מדפסת מקומית** (Local Printer) ולחץ **הבא** (Next). בהתקנה במחשב Windows 2000 תתבקש בשלב זה לבחור את היציאה (port) אליה מחוברת המדפסת (ב- Windows 9x/Me שלב זה מגיע מאוחר יותר). בחר ביציאה המתאימה ולחץ **הבא** (Next). כעת, תראה תיבת דו-שיח שדומה לתיבה שבתרשים 11.1. תיבה זו מכילה רשימת יצרני ודגמי מדפסות. **אם דגם המדפסת שלך אינו מופיע ברשימה, פנה לסעיף הבא** "טיפול במדפסות בעייתיות".



תרשים 11.1: ב- Windows 9x/Me, בחר בדגם המדפסת שלך מתוך אשף הוספת המדפסת.

2. לחץ על שם היצרן של המדפסת ועל שם דגם המדפסת בצד השני. לחץ **הבא**.

3. אם כבר קיים במחשב מנהל התקן עבור המדפסת שלך, תישאל אם אתה מעוניין להשאיר את מנהל ההתקן הקיים, או להחליף אותו. אם אינך בטוח שברצונך להחליף את מנהל ההתקן, השאר אותו. לחץ **הבא**.

4. אם מותקן במחשב שלך Windows 9x/Me, תתבקש לבחור ביציאת החיבור של המדפסת. ברוב המקרים, המדפסת תתחבר ליציאה המקבילית הסטנדרטית (LPT1). אם יש במחשב יותר מיציאת מדפסת אחת, תיקראנה היציאות LPT1, LPT2 וכן הלאה. אם המדפסת שלך מחוברת בחיבור USB או בחיבור טורי, ייתכן שהיא מחוברת ליציאת COM. בחר ביציאה אליה מחובר המדפסת, ולחץ **הבא**.

5. הקלד שם חדש עבור המדפסת (כגון, **מדפסת הלייזר שלי**), או השאר את שם ברירת המחדל.

6. אם זו המדפסת הראשונה שמותקנת במחשב, היא תהפוך באופן אוטומטי למדפסת ברירת המחדל. אם כבר מותקנות מדפסות אחרות במחשב, תישאל אם ברצונך להפוך את המדפסת הנוכחית למדפסת ברירת המחדל עבור כל יישומי Windows. אם ברצונך להשאיר מדפסת אחרת כמדפסת ברירת המחדל, בחר **לא** (No) (תוכל לשנות את החלטתך מאוחר יותר. לשם כך, פנה לסעיף "בחירת מדפסת שונה ברשת" שבהמשך הפרק). לחץ **הבא.** ב- Windows 2000, האשף ישאל אותך אם ברצונך לשתף את המדפסת ברשת. הקלד שם עבור שיתוף המדפסת ולחץ **הבא**.

7. ב- Windows 2000, תוכל כעת להקליד מיקום והערה עבור המדפסת. נתונים אלה יסייעו למשתמשים אחרים לדעת מהו מיקום ויכולות המדפסת. כעת, האשף ישאל אם ברצונך להדפיס עמוד ניסיון. ודא שהמדפסת פועלת ושיש בה נייר, ולחץ **כן** (Yes) כדי להדפיס את הדף. אינך חייב להדפיס את עמוד הניסיון, אך זו דרך טובה לוודא שכל רכיבי המערכת פועלים כשורה, לפני שיהיה עליך להדפיס מסמך חשוב ולגלות תקלות.

8. ב- Windows 9x/Me לחץ **סיום** (Finish). ב- Windows 2000 לחץ **הבא** ולאחר מכן לחץ על **סיום**. כעת, תטען Windows את מנהלי ההתקן המתאימים של המדפסת ותדפיס עמוד ניסיון. בשלב זה, תופיע תיבת דו-שיח שבה תישאל אם הדף הודפס בהצלחה.

9. לחץ **כן** (Yes) אם הדף הודפס ללא בעיות. אם הדף לא הודפס כראוי, לחץ **לא** (No) כדי להפעיל את פותר תקלות ההדפסה. קרא את תוכן תיבות הדו-שיח שיופיעו ובחר בתשובות שמתארות את הבעיה בצורה הטובה ביותר.

טיפול במדפסות בעייתיות

אם הפעלת את אשף הוספת המדפסת וגילית שהמדפסת שלך לא מופיעה ברשימה, אל תאבד תקווה. לעיתים קרובות, דגמים חדשים או ישנים מאוד של מדפסות אינם מופיעים ברשימה.

אם המדפסת שלך חדשה, הכנס את התקליטון או התקליטור שהגיעו יחד איתה לכונן המתאים, לפני הפעלת אשף הוספת המדפסת. כשתראה באשף את תיבת הדו-שיח שמבקשת ממך לבחור את יצרן ודגם המדפסת, לחץ על הלחצן **מתוך דיסק** (Have Disk). ציין את מיקום הדיסק (תקליטון או תקליטור) הנכון והמשך לבצע את ההתקנה על פי ההנחיות. ייתכן שיהיה עליך לציין תיקיית משנה בדיסק מנהל ההתקנים או לסייר בו, כדי לאתר את מנהלי ההתקן.

אם המדפסת שלך מדגם ישן, ייתכן שהיא לא תופיע ברשימת האשף וכן שלא יהיה לך תקליטון או תקליטור התקנה. במקרה כזה, נסה לבחור ביצרן המדפסת ובדגם ישן אחר המופיע ברשימה. אם גם זה לא יעזור, נסה למצוא בספר ההפעלה של המדפסת

מידע לגבי אפשרות הדמיה (אמולציה = emulation) של מדפסת אחרת. לדוגמה, מדפסות רבות יכולות להשתמש במנהלי ההתקן של מדפסות HP. אם יש לך מדפסת לייזר ישנה ללא תיעוד או תוכנה, נסה לבחור במדפסת LaserJet Plus, LaserJet II או LaserJet III מרשימת המדפסות של HP.

אם גם כעת לא הצלחת להפעיל את המדפסת, נסה לדלות מידע באינטרנט. ייתכן שתוכל להוריד את מנהלי ההתקן של המדפסת מאתר האינטרנט של החברה, או אתר אחר. אם אין ליצרן אתר באינטרנט או שהוא אינו קיים יותר, חפש באתר האינטרנט של מיקרוסופט (http://www.microsoft.com/download/search.asp) מידע אודות מנהל התקן מתאים. תוכל לבצע גם חיפוש באינטרנט ולהשתמש בשם היצרן ודגם המדפסת שלך כמילות מפתח.

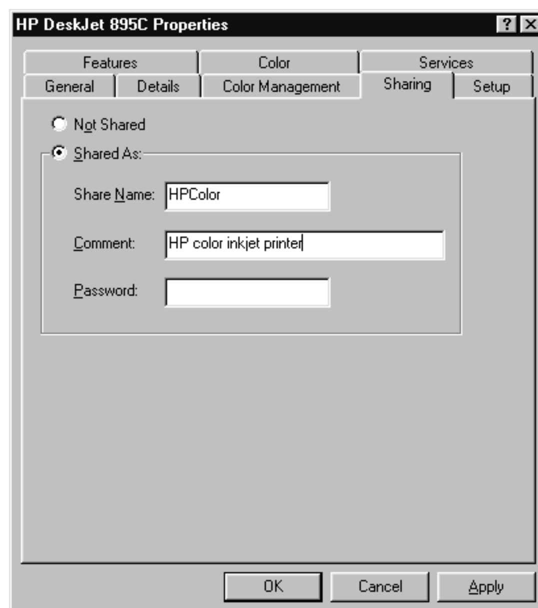
כתובת יעילה לחיפוש דרייברים באינטרנט היא http://www.windrivers.com.

שיתוף מדפסות

בסעיף זה, תראה כיצד לבצע את השיתוף ב- Windows 9x/Me. **למידע נוסף אודות שיתוף מדפסות בסביבת Windows 2000, פנה לסעיף "שיתוף מדפסות בסביבת Windows 2000" בהמשך הפרק**.

1. פתח את תפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר **מדפסות** (Printers).
2. לחץ לחיצה ימנית על המדפסת הרצויה בחלון **מדפסות** (Printers).
3. בחר באפשרות **שיתוף** (Sharing) מתפריט הקיצור.
4. בכרטיסיה **שיתוף** (Sharing) שבתיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties), לחץ **שתף כ..** (Shared As).
5. הקלד שם זיהוי ברשת עבור המדפסת שלך, בתיבת הטקסט **שם שיתוף** (Share Name).

   תוכל גם להקליד תיאור זיהוי של המדפסת בתיבת הטקסט **הערה** (Comment). כלול בתיאור את שם המדפסת (כגון, Canon Color InkJet או HP LaserJet), כדי להקל על המשתמשים האחרים בבחירת המדפסת.



6. אם תרצה לאפשר שיתוף רק למשתמשים מורשים, הקלד סיסמת גישה.
7. לחץ **אישור** (OK).
8. אם הקלדת סיסמה, הקלד אותה פעם נוספת לאישור, ולחץ **אישור**. כעת, סמל המדפסת יציין שמדובר במשאב משותף.



הסימון שמופיע ליד סמל המדפסת בחלון **מדפסות** מציין שהמדפסת היא מדפסת ברירת המחדל בכל יישומי Windows. כדי לבחור במדפסת אחרת כמדפסת ברירת מחדל, לחץ לחיצה ימנית על סמל המדפסת הרצויה ומתפריט הקיצור בחר באפשרות **קבע כברירת מחדל** (Set As Default).

הפרדת עבודות הדפסה

לאחר שמשתמשים אחרים יתחילו לשלוח עבודות הדפסה, אל תתפלא אם המדפסת תתחיל לפלוט הדפסות לא צפויות. Windows תדפיס את המסמכים על פי סדר קבלתם. לכן, אם משתמש רשת אחר מתחיל לשלוח עבודת הדפסה לפניך, עליך להמתין עד לסיום ההדפסה של אותו המשתמש, לפני שההדפסה שלך תצא.

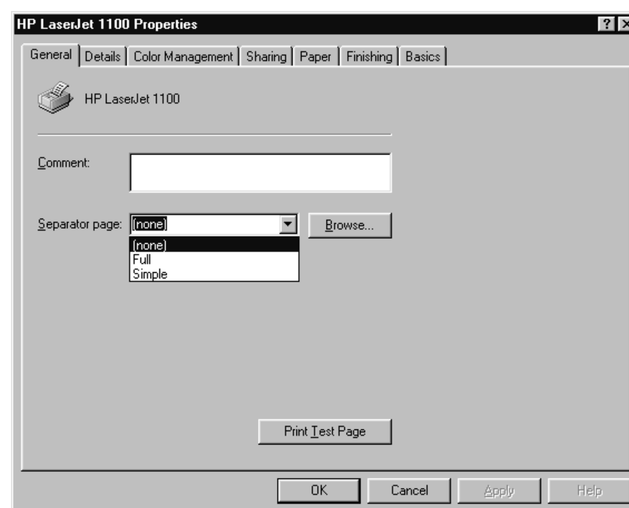
אם לא תיזהר, אתה עלול לערבב בין כמה מסמכים שונים המונחים במגש הפלט של המדפסת. סביר להניח, שאינך מעוניין להביא את שיעורי הבית של ילדיך לפגישת

הצוות בעבודה. כמו כן, לא תרצה שהמסמך שלך ייעלם יחד עם עבודת הדפסה של משתמש אחר.

כדי למנוע בעיות אלו, יכולה Windows להדפיס באופן אוטומטי דף מפריד בין מסמכים. הדף יודפס בתחילת כל עבודה/מטלה ויציג את שם השולח.

הנה סדר הפעולות להפעלת תכונת הדף המפריד:

1. במחשב שהמדפסת מחוברת אליו, לחץ על **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר **מדפסות** (Printers).
2. לחץ לחיצה ימנית על המדפסת המשותפת ומתפריט הקיצור בחר **מאפיינים** (Properties). כעת, תופיע הכרטיסיה **כללי** (General) של תיבת הדו-שיח **מאפיינים**, כפי שמוצג בתרשים 11.2.



תרשים 11.2: תוכל להפעיל את תכונת העמוד המפריד בכרטיסיה **כללי** של תיבת הדו-שיח **מאפיינים** של המדפסת.

3. בחר באפשרות **מלא** (Full) או **פשוט** (Simple), מהרשימה הנפתחת **עמוד מפריד** (Separator Page). שתי האפשרויות יגרמו להדפסת שם המשתמש, שם המסמך והתאריך והזמן הנוכחיים. האפשרות **מלא** תגרום להדפסה גדולה יותר של התנונים.

הערה

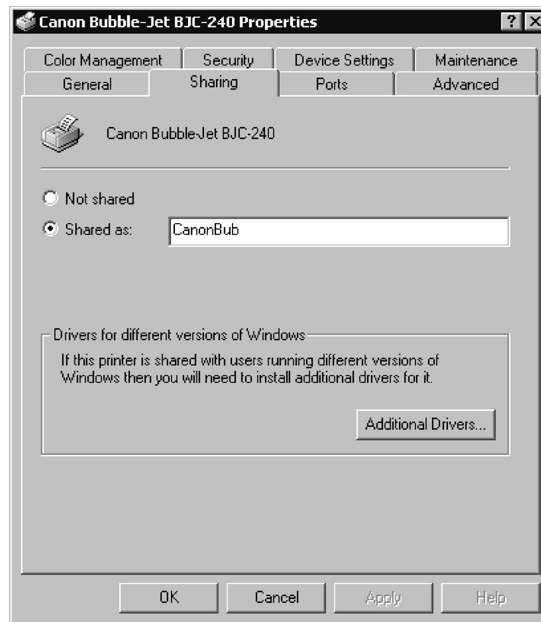
אם תרצה לבטל את הדפסת עמודים מפרידים, בחר באפשרות **ללא** (None).

4. לחץ **אישור** (OK).

שיתוף מדפסות בסביבת Windows 2000

עקרונות שיתוף המדפסות של Windows 9x/Me חלים גם על Windows 2000, למרות שישנם כמה הבדלים בתיבות הדו-שיח של אפשור השיתוף.

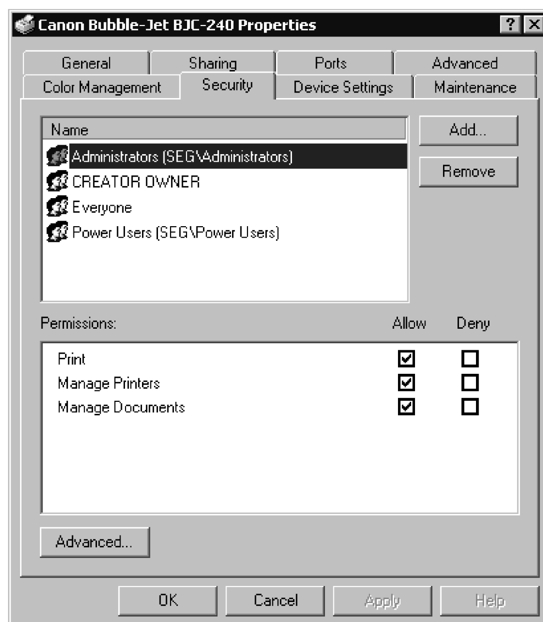
לדוגמה, הכרטיסיה **Sharing** של Windows 2000 מוצגת בתרשים 11.3. אם Windows 2000 משתפת את המדפסת שלך עם מחשבים אחרים שמכילים גירסה אחרת של Windows, לחץ על הלחצן **Additional Drivers** כדי לבחור ולהתקין את מנהלי ההתקן שבמערכות האחרות.



תרשים 11.3 : שיתוף מדפסות בסביבת Windows 2000.

לאחר שאפשרת שיתוף, עליך לקבוע הרשאות. בחר בכרטיסיה **Security**, כדי להציג את האפשרויות שבתרשים 11.4. בדומה לשיתוף קבצים, תוכל לבחור את המשתמשים או את הקבוצות ולהקצות להם הרשאות. ניתן לבחור בשלוש רמות הרשאות :

- Print - הרשאה להדפיס מסמכים.
- Manage Printers - הרשאה לשינוי מאפייני המדפסת.
- Manage Documents - הרשאה למחוק מטלות הדפסה וכן לטפל בתור ההדפסה.



תרשים 11.4 : קביעת הרשאות לשיתוף מדפסת.

התקנת דרייברים למדפסת משותפת

כעת, המדפסת שהגדרת תהיה זמינה לכל המחשבים ברשת. עם זאת, עליך להתקין את המדפסת במחשבים האחרים כמדפסת מרוחקת, כדי לקבל גישה אליה. נוהל ההתקנה של מדפסת רשת דומה להתקנת מדפסת מקומית עם מספר שינויים קטנים. כמו כן, עליך לוודא שלכל מי שמעוניין לגשת למדפסת שלך, יש גישה גם לדרייברים (מנהלי ההתקן) של המדפסת.

בצע את הפעולות הבאות כדי להתקין מדפסת רשת :

1. הכנס את תקליטור ההתקנה של Windows לכונן (ייתכן שאין צורך בשלב זה, על פי תצורה התקנת Windows במחשב, אך בכל מקרה הוא אינו מזיק).
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) ולאחר מכן לחץ לחיצה כפולה על המחשב שמחובר למדפסת המשותפת. השתמש באפשרות **מיקומי הרשת שלי** (My Network Places), כדי לגשת למחשב הרשת בסביבת Windows Me ו- Windows 2000.
3. לחץ לחיצה ימנית על סמל המדפסת המשותפת ובחר באפשרות **התקן** (Install) מתפריט הקיצור, כדי להפעיל את **אשף הוספת המדפסת** (Add Printer Wizard). אם במחשב שלך מותקנות Windows Me או Windows 2000, בחר באפשרות **התחבר** (Connect) מתפריט הקיצור (ל- Windows 2000 יש שגרות חכמות להוספת מדפסות רשת, וסביר להניח שהיא תתקין את מנהלי ההתקן הנכונים, ללא צורך בהתערבות נוספת מצדך).



אם במחשב שלך מותקנת Windows 9x/Me, תישאל אם ברצונך לאפשר הדפסה דרך הרשת מתוכניות MS-DOS ישנות, כגון WordPerfect או dBase. לרוב, תוכניות MS-DOS לא יכולות להשתמש במדפסות רשת, אלא במדפסות מקומיות בלבד. עם זאת, אם תגדיר יכולת הדפסה ברשת עבור תוכניות MS-DOS, Windows תלכוד את נתוני ההדפסה של תוכניות אלו ותשלח אותם למדפסת הרשת.

4. אם אתה רוצה לאפשר הדפסה דרך הרשת מתוכניות MS-DOS, לחץ **כן** (Yes). אם אינך משתמש בתוכניות MS-DOS או שאתה רוצה להדפיס מתוכניות אלו רק במדפסת מקומית, בחר **לא** (No).

5. לחץ **הבא** (Next).

6. אם תבחר בלכידת הדפסות MS-DOS, תתבקש לבחור ביציאה. לחץ על הלחצן **לכידת יציאת מדפסת** (Capture Printer Port), בחר ב- **LPT1**, בחר **כן** (Yes) ולחץ **הבא**.

7. אם מחשב שלך מותקנת Windows 95, בחר ביצרן ובדגם המדפסת ולחץ **הבא**.

8. הקלד שם עבור המדפסת (כגון, **המדפסת הצבעונית שלי**), או השאר את שם ברירת המחדל שמכיל לרוב את שם הדגם של המדפסת.

9. אם זו המדפסת הראשונה שמותקנת במחשב, היא תהפוך באופן אוטומטי למדפסת ברירת המחדל. אם כבר מותקנות מדפסות אחרות במחשב, תישאל אם ברצונך להפוך את המדפסת הנוכחית למדפסת ברירת המחדל בכל יישומי Windows. אם ברצונך להשאיר מדפסת אחרת כמדפסת ברירת המחדל, בחר **לא** (No). תוכל לשנות את החלטתך מאוחר יותר. לשם כך, פנה לסעיף "בחירת מדפסת שונה ברשת" שבהמשך הפרק.

10. לחץ **הבא**.

11. כשתישאל אם אתה רוצה להדפיס עמוד ניסיון, ודא שהמדפסת פועלת ויש בה נייר ולחץ **כן** (Yes). ב- Windows 9x/Me לחץ **סיים** (Finish).

12. לחץ **סיים**. כעת תישאל אם ההדפסה הצליחה.

13. לחץ **כן** אם הדף הודפס ללא בעיות. אם הדף לא הודפס בהצלחה, לחץ **לא** כדי להפעיל את פותר תקלות ההדפסה. עבור על פני תיבות הדו-שיח של פותר התקלות, ובחר בתשובות שמתארות את הבעיה בצורה הטובה ביותר.

בחירת מדפסת שונה ברשת

כשאתה קובע מדפסת מקומית או מדפסת רשת כמדפסת ברירת המחדל, כל המסמכים מופנים לאותה המדפסת אם לא בחרת במדפסת שונה. כדי לשנות את הגדרת מדפסת ברירת המחדל של Windows, פתח את תפריט **התחל** (Start), הצבע על אפשרות **הגדרות** (Settings) ופתח את החלון **מדפסות** (Printers). לחץ לחיצה ימנית על המדפסת הרצויה, ובחר באפשרות **קבע כברירת מחדל** (Set As Default) מתוך תפריט הקיצור.

תוכל גם להדפיס מסמך מסוים במדפסת שונה ממדפסת ברירת מחדל. הדרך לעשות זאת תלויה ביישום הספציפי שעורך את המסמך. בתוכניות רבות, כגון Microsoft Word, הלחיצה על הלחצן **הדפס** (Print) בסרגל הכלים גורמת להדפסה באופן אוטומטי למדפסת ברירת המחדל. אם תרצה לבחור במדפסת אחרת, עליך לבחור אותה מתוך תיבת הדו-שיח **הדפס**.

לדוגמה, נניח שמדפסת ברירת המחדל שלך היא מדפסת הלייזר, אך אתה מעוניין להדפיס מסמך צבעוני. לילדים שלך יש מדפסת צבעונית שהוגדרה כמדפסת רשת. הנה הדרך להדפסת מסמך במדפסת של הילדים:

1. בחר באפשרות **הדפס** (Print) מתפריט **קובץ** (File) של היישום.
2. לחץ על החץ שליד התיבה **שם** (Name), אשר מציגה את מדפסת ברירת המחדל, ובחר במדפסת של חדר הילדים מהרשימה.
3. לחץ **אישור** (OK).
4. עבור לחדר הילדים והוצא את ההדפסה.

שימוש בקיצורי מדפסות

לרוב, אתה מפעיל יישום ולאחר מכן מדפיס מסמך. אך, תוכל להשתמש גם בקיצורי דרך להדפסת מסמכים בכל הגרסאות של Windows.

בחלון **המחשב שלי** (My Computer) או **סייר Windows** (Windows Explorer), תוכל ללחוץ לחיצה ימנית על סמל מסמך ולבחור באפשרות **הדפס** (Print) מתפריט הקיצור. Windows תפתח את היישום המתאים למסמך, תשלח את המסמך להדפסה ותסגור את היישום.

תוכל גם לגרור מסמך אל סמל מדפסת, שהצבת בשולחן העבודה של Windows. בצע את הפעולות הבאות כדי להציב סמן מדפסת בשולחן העבודה (מתאים לכל גרסאות Windows):

1. פתח את התפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר **מדפסות** (Printers).
2. בחלון **מדפסות**, לחץ לחיצה ימנית על סמל המדפסת ובחר באפשרות **צור קיצור דרך** (Create Shortcut) מתפריט הקיצור.
3. כעת, תקבל הודעה שאינך יכול להציב קיצור דרך בתיקיה **מדפסות** ותישאל אם ברצונך ליצור במקום זאת קיצור דרך על שולחן העבודה. לחץ **כן** (Yes).

חיבור מדפסות ישירות לרשת

מדפסת שמחוברת למחשב ברשת תפעל רק כשהמחשב פועל, ולכן ייתכן שתרצה להשתמש בשיטה חילופית: חיבור המדפסת ישירות לרשת. החיבור הישיר לרשת משחרר גם את יציאת המדפסת של המחשב, כך שתוכל לחבר אליו התקן אחר, כגון כונן Zip, סורק או התקן מקבילי אחר ללא בעיות.

ברשת זוגות שזורים, משתמשים בכבל זוג שזור (Twisted Pair) לחיבור מדפסת לרכזת (hub). ברשת אתרנט דקה (thin Ethernet Network), משתמשים בכבל קואקסיאלי לחיבור המדפסת לכרטיס הרשת (Network Interface Card – NIC), של התקן הרשת הקרוב ביותר. המדפסת לא תחובר ליציאת המדפסת של מחשב כלשהו, ולכן כל אחד יוכל לגשת אליה, כל זמן שהיא פועלת.

החיסרון בחיבור ישיר של מדפסות לרשת הוא העלות. רוב המדפסות מתוכננות לעבודה דרך חיבורים מקבילים סטנדרטיים בלבד. עליך לרכוש מדפסת מיוחדת עם הכנה לרשת או **שרת הדפסה** (Print Server - התקן שמכין את המדפסת לרשת), כדי לחבר את המדפסת בצורה זו.

מדפסות מוכנות לפעולה ברשת מגיעות עם כרטיס רשת מובנה, הן יקרות יותר ממדפסות רגילות וקצת קשה יותר למצוא אותן. שרת ההדפסה מצויד בחיבור אתרנט מצד אחד ובחיבור מקבילי או טורי בצד השני.

שרתי ההדפסה הזולים יותר נקראים **שרתי כיס** (Pocket Servers). גודלם של שרתים אלה הוא כגודל חפיסת סיגריות, והם מתחברים ישירות ליציאה המקבילית של המדפסת. הכבל השזור שמגיע מרכזת הרשת או הכבל הקואקסיאלי שמגיע מהתקן רשת אחר מתחבר לקצה השני של השרת.

סוג אחר של שרת הדפסה מתחבר למדפסת בעזרת כבל. לרוב, שרתים אלה יקרים יותר מאשר שרתי כיס, אך הם מכילים תכונות נוספות. לדוגמה, חלק מהדגמים מגיעים עם יותר מיציאה מקבילית אחת ומאפשרים חיבור של כמה מדפסות לרשת, בעת ובעונה אחת.

הערה

בחלק מדגמי LaserJet של HP, ניתן לרכוש שרת הדפסה פנימי שמתחבר בתוך המדפסת, כמו כרטיס רשת במחשב.

כשאתה בוחר בשרת הדפסה, ודא שהוא מתאים לסוג הכבל שברשותך (זוג שזור או קואקסיאלי). חלק משרתי ההדפסה, אך לא כולם, יכולים להתאים לשני סוגי הכבלים.

שרת ההדפסה חייב לתמוך גם בפרוטוקול הרשת שאתה משתמש בו. שרתי הדפסה מסוימים תומכים רק ב- IPX/SPX, ואילו חלקם האחר תומכים ב- TCP/IP או ב- NetBEUI.

לסיכום, ברוב המדפסות יש יציאה מקבילית הנקראת **Centronics port**. בחלק מהדגמים, כגון LaserJet 1100, יש Mini-Centronics port קטנה יותר. החיבור הסטנדרטי של שרתי הכיס לא יתאים לחיבור Mini-Centronics port. אם אתה משתמש במדפסת עם חיבור כזה, עליך לרכוש מתאם עבור שרת ההדפסה.

הערה

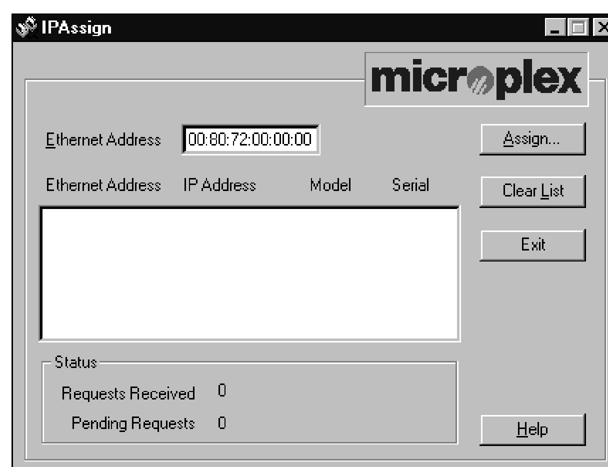
להתקנת שרת הדפסה חיצוני, חבר את הכבל שהגיע עם המדפסת לחיבור המקבילי של השרת. חבר את כבל הרשת לחיבור הרשת של השרת.

התקנת שרת כיס להדפסה

בשוק קיימים דגמים רבים של שרתי כיס להדפסה. כולם פועלים באותה הצורה, אך תהליך ההתקנה וההגדרה שלהם שונה. רוב השרתים נמכרים יחד עם תוכנה שמסייעת לחבר אותם לרשת, אך התהליך עצמו תלוי בסוג הפרוטוקול שנתמך על ידי השרת.

לשרת TCP/IP יש להקצות כתובת IP. ברשת עמית-לעמית של Windows (Windows peer-to-peer Network), יש להקצות לשרת כתובת IP סטטית שלא שייכת למחשב אחר ברשת. משום כך, ייתכן שיהיה עליך להקצות כתובות IP סטטיות לכל מחשב ברשת, במקום לאפשר ל- Windows להקצות אותן עבורך. בדוק את התיעוד שהגיע עם השרת שלך ובצע את ההנחיות, שלב אחר שלב, להקצאת כתובת IP.

רוב היצרנים מספקים תוכניות עזר להקצאת הכתובת. לדוגמה, השרת Microplex Ethernet Pocket Server מגיע עם שתי תוכניות הגדרה לשרת ההדפסה - IPAssign ו- Waldo. התוכנית IPAssign ניגשת לשרת ההדפסה דרך כתובת האתרנט שלו, ומקצה לו כתובת IP על פי בחירתך (ראה תרשים 11.5).



תרשים 11.5 : התוכנית IPAssign של שרת ההדפסה Microplex מקצה כתובת IP לשרת.

התוכנית Waldo מבוססת Java, ולכן קבצי ההפעלה של Java (Java Runtime) חייבים להיות מותקנים במחשב שלך לפני הפעלתה. התוכנה מחפשת שרת הדפסה של Microplex ברשת, ומציגה את כתובת האתרנט שלו.

Device List

Status	Ethernet Address	IP Address	Model	Serial	Version	Location
	00:80:72:03:21:ae		M205	08622	5.7	

לאחר מכן, תוכל ללחוץ על הלחצן Assign בחלון Waldo, כדי לשייך כתובת IP ורשת משנה לכתובת האתרנט.

Assign IP...

microplex

IP Address:

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway: 172.16.0.0

Assign... Cancel Help...

לאחר שהקצית כתובת IP לשרת שלך, עליך להגדיר תקשורת בין Windows למדפסת. ראשית, עליך לשייך את השרת ליציאת המדפסת. יציאת ברירת המחדל בה משתמשות רוב המדפסות נקראת LPT1 (המחבר המקבילי שכבל המדפסת מתחבר אליו). כשהגדרת את המדפסת שלך, כפי שלמדת בסעיף "התקנת מדפסת" שבתחילת הפרק, שייכת את המדפסת ליציאה המתאימה, כך ש- Windows תדע לאן לשלוח את נתוני ההדפסה (ליציאה LPT1 אשר מעבירה את הנתונים למדפסת).

בחיבור שרת הדפסה לרשת, עליך ליצור יציאה המקושרת לכתובת IP. כשאתה מקצה מדפסת ליציאה זו תשלח Windows את הנתונים להדפסה דרך הרשת לכתובת האתרנט של שרת ההדפסה.

הדרך לשיוך יציאת המדפסת לשרת ההדפסה תלויה בשרת ההדפסה עצמו. לדוגמה, בשרתי Microplex מופיע השרת כהתקן ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מחשב שלי** (My Computer), עם ארבע יציאות המשויכות אליה. כשאתה מגדיר את המדפסת, אתה מסייר אל היציאה הרצויה באותו אופן בו אתה מסייר למחשב אחר ברשת, כפי שהוסבר בסעיף "התקנת דרייברים למדפסת משותפת" קודם לכן בפרק זה.

יצרנים אחרים מבצעים את שיוכי היציאות בצורה שונה. לדוגמה, שרתי הכיס להדפסה של Axis Communciations לא מופיעים בחלון **שכנים ברשת** או **המחשב שלי**. במקום זאת, עליך להקצות לשרת יציאה בעזרת התוכנית NetPilot, ולהשתמש בתוכנית Axis Print System כדי להוסיף את המדפסת ב- Windows.

Microplex ו- Axis אינם היצרנים היחידים של שרתי הכיס להדפסה. טבלה 11-1, המופיעה בהמשך הפרק, מכילה רשימה של יצרני ודגמי שרתי הדפסה אחרים.

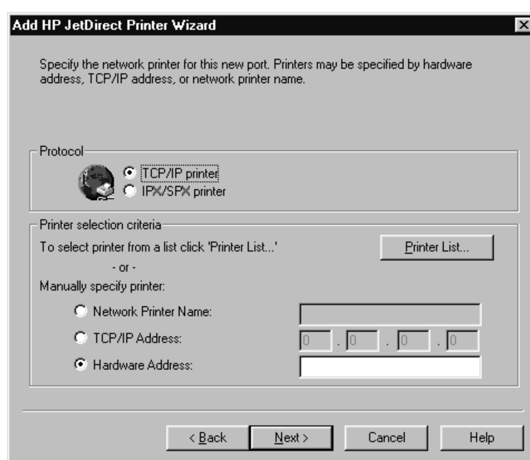
הגדרת שרת הדפסה חיצוני

שרתי הדפסה חיצוניים, שמהווים חלופה לשרתי כיס להדפסה, מתחברים למדפסת באמצעות כבל, במקום להתחבר ישירות למחבר המדפסת עצמו. ההגדרה וההפעלה של השרתים החיצוניים זהה להפעלה והגדרה של שרתי הכיס, אך השרתים החיצוניים יקרים יותר. דגמים רבים מגיעים גם עם שניים או יותר חיבורים מקבילים, שמאפשרים לך למקם כמה מדפסות ברשת, כדי להדפיס מסמכים שונים במדפסות שונות.

לדוגמה, שרתי ההדפסה JetDirect של HP פועלים עם כמעט כל מדפסת שמצוידת ביציאה מקבילית, והם אינם מוגבלים למדפסות HP בלבד. קו השרתים כולל גם דגמים בעלי שלוש יציאות מקביליות וכן דגם עם חיבור למדפסת יחידה (170X), המתאים יותר לרשתות ביתיות.

הגדרת שרת הדפסה HP קלה. לאחר שחיברת את השרת אל המדפסת ואל רכזת הרשת שלך, עליך ללחוץ על לחצן קטן שנמצא בגב השרת כדי להדפיס דף נתוני תצורה, כולל כתובת החומרה האלקטרונית שצרובה בהתקן.

לאחר מכן, תוכל להתקין את התוכנה JetAdmin שמגיעה יחד עם השרת, ולהשתמש באשף המדפסת של JetDirect (JetDirect Printer Wizard) כדי להגדיר את תצורת ההתקן. תרשים 11.6 מציג את דף האשף שבו עליך לבחור פרוטוקול ולהקליד את כתובת החומרה של היחידה.



תרשים 11.6 : אשף המדפסות של HP JetDirect מבקש לבחור בפרוטוקול ולהקליד את כתובת החומרה של השרת.

תוכנת JetAdmin מאתרת את המדפסת בעזרת הכתובת ומציגה תיבת דו-שיח לציון כתובת IP, אם אתה משתמש בפרוטוקול TCP/IP. לאחר מספר שלבים נוספים, מפעילה JetAdmin את אשף הוספת המדפסות של Windows, אשר מבקש ממך להקצות כתובת IP.



לאחר שסיימת את הגדרות התצורה תוך שימוש בתוכנית JetAdmin, תוכל לשלוח מסמכים למדפסת מהמחשב שלך, ומשתמשי רשת אחרים יוכלו לבחור במדפסת כמדפסת הרשת שלהם, ולהדפיס מסמכים גם כשהמחשב שלך לא פועל.

ישנם יצרנים רבים של שרתי הדפסה ולכן המבחר גדול. טבלה 11-1 מכילה רשימה של יצרני ודגמי שרתי הדפסה, וכן את כתובות אתרי האינטרנט של היצרנים.

טבלה 11-1: יצרני ודגמי שרתי הדפסה

יצרן	דגמים	אתר Web
Axis Communications	דגם כיס, ודגמי יציאה אחת ושתי יציאות (חלקם עם יציאה מקבילית ויציאה טורית).	http//www.axis.com/
NETGEAR	דגמי יציאה אחת ושתי יציאות, חלקם עם רכזת מובנית המכילה ארבע יציאות.	Http://www.netgear.com/
Emulex	כיס, ודגמי שתי יציאות ושלוש יציאות.	Http://www.emulex.com/
Extended Systems	כיס, ודגמי יציאה אחת ושתי יציאות (חלקם עם יציאה מקבילית ויציאה טורית).	Http://www.extendedsystems.com/
Hewlett-Packard JetDirect	דגמי יציאה אחת ושלוש יציאות, פנימיות וחיצוניות, ודגם אחד לשיתוף דרך קווי טלפון ביתיים.	http://www.hp.com/
Intel NetPort Express	דגמי יציאה אחת ושלוש יציאות.	http://www.intel.com/
Lantronix	שרתי כיס ושרתים חיצוניים, דגמים עם עד שש יציאות (ארבע יציאות מקביליות ושתיים טוריות).	http://www.lantronix.com/
Linksys EtherFast	דגמי יציאה אחת ושלוש יציאות.	http://www.linksys.com/
Microplex	דגם כיס ודגם עם ארבע יציאות (שתי יציאות מקביליות ושתיים טוריות).	Http://www.microplex.com/

תוכל לחסוך הרבה זמן וטרחה על ידי שימוש בשרתי הדפסה ברשת. תימנע מהצורך לקחת תקליטון למחשב אחר להדפסת מסמך, או להעביר מדפסת למחשב אחר. אם אתה עובד בסביבת Windows, אין צורך לרכוש תוכנה או חומרה נוספות, אלא אם אתה מעוניין לחבר את המדפסת שלך ישירות לרשת.

עם זאת, שיתוף קבצים ומדפסות אינו היתרון היחיד בחיבור מחשבים ברשת. בפרק הבא תלמד, שאתה יכול להשתמש ברשת שלך ליצירת מערכת דואר אלקטרוני משפחתית, לשליחה וקבלה של הודעות בין בני המשפחה.

12

הודעות ודואר אלקטרוני ברשת

עד עתה ראית מהם יתרונותיה של הרשת הביתית בשיתוף קבצים ומדפסות. הרשת הביתית טובה גם ליצירת קשר בין בני המשפחה. מדוע לצעוק מצד אחד של הבית לצידו השני או להשאיר פתקים בכל הבית, כשאפשר לשדר הודעות ברשת?

בפרק זה תלמד על שלוש דרכים ליצירת קשר דרך הרשת, החל מהדרך הקלה ביותר וכלה בדרך המתוחכמת. תלמד כיצד לבצע את הפעולות הבאות:

- לשלוח ולקבל הודעות קצרות שיופיעו מיידית על גבי מסך המקבל.
- לשלוח ולקבל הודעות דואר אלקטרוני, בדיוק כמו הודעות שעוברות דרך האינטרנט.
- להתקין את תוכנת Microsoft Outlook ליצירת קשר דרך הרשת.

הערה

תוכל גם ליצור קשר דרך הרשת בעזרת התוכנה Microsoft NetMeeting, המתוארת בפרק 17. תוכל להשתמש בתוכנת NetMeeting כמערכת אינטרקום, שתאפשר לך לדבר עם בני המשפחה האחרים וגם לראות אותם (במידה ומותקנות מצלמות וידאו במחשבים).

שליחה וקבלה של הודעות מיידיות

הדרך הקלה והפחות רישמית ליצירת קשר דרך הרשת, היא לשלוח ולקבל הודעות מיידיות. תוכל לשלוח הודעה לבן משפחה ספציפי או "לשדר" הודעה, לכל מי שנמצא ברשת.

במערכות ההפעלה Windows 9x/Me, תוכל להשתמש בתוכנת WinPopup כדי לשלוח הודעות מיידיות (כגון, הודעה על כך שארוחת הערב מוכנה, או להודיע לילדים שיש להם טלפון). ההודעה שלך פשוט תופיע בחלון במסך המקבל. זכור שתוכנת WinPopup לא שומרת את ההודעות לאחר סגירת החלון, או לאחר כיבוי המחשב. צריך גם לזכור שכדי לקרוא את ההודעה צריך להיות מול המחשב ...

הערה

התוכנה WinPopup אינה כלולה במערכת ההפעלה Windows 2000, אך תוכל למצוא באינטרנט תוכניות לשליחת הודעות מיידיות. אחת הדוגמאות לכך היא Net Hail בכתובת http://www.nethail.com. תוכנית זו תפעל אך ורק בסביבת המערכות Windows NT/2000.

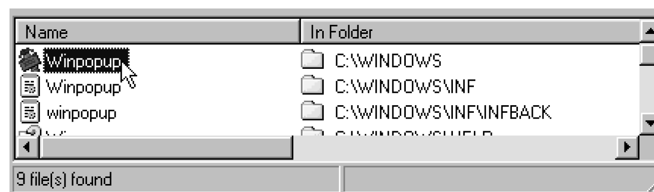
הפעלת WinPopup

לרוב, תוכנת WinPopup מותקנת בזמן התקנת Windows, אך היא אינה מופיעה ברשימת התוכניות שבתפריט **התחל** (Start). אם אתה מתכוון להשתמש בתוכנית על בסיס קבוע, תוכל להוסיף אותה לתפריט **התחל**, לשולחן העבודה או לסרגל המשימות (taskbar) של Windows.

בצע את הפעולות הבאות, כדי לאתר את תוכנת WinPopup ולהוסיף אותה כקיצור דרך בשולחן העבודה של Windows:

1. פתח את תפריט **התחל** (Start), הצבע על **חפש** (Find) ובחר **קבצים או תיקיות** (Files Or Folders). במערכת ההפעלה Windows Me, פתח את תפריט **התחל**, הצבע על **חפש** (Search) ובחר **עבור קבצים או תיקיות** (For Files or Folders).
2. ודא שהתיבה **חפש ב..** (Look In) מצביעה על כונן :C (או **כוננים קשיחים מקומיים** [Local Hard Drivers] ב- Windows Me), כדי לחפש בכונן כולו.
3. הקלד את השם winpopup בתיבת הטקסט **בשם** (Named) (או תיבת הטקסט **חיפוש קבצים או תיקיות בשם** [Search For Files Or Folders] בסביבת Windows Me). בחר בכונן שמכיל את Windows מהרשימה הנפתחת **חפש ב...** (Look In). לרוב, זהו כונן :C. לחץ על **חפש כעת** (Find Now, או Search Now בסביבת Windows Me).

   כעת, Windows תחפש ותמצא את התוכנית WinPopup בדיסק הקשיח. אם התוכנית לא נמצאה, פנה לסעיף הבא, "התקנת WinPopup".



4. לחץ לחיצה ימנית על השם WinPopup ברשימת הקבצים, ובחר באפשרות **צור קיצור דרך** (Create Shortcut) מתפריט הקיצור.
5. כעת, תופיע הודעה שאומרת שאינך יכול להוסיף את קיצור הדרך למיקום הנוכחי, ותישאל אם ברצונך להוסיף אותו לשולחן העבודה. בחר **כן** (Yes).

6. סגור את חלון החיפוש (חלון תוצאות החיפוש בסביבת Windows Me). כעת יש לך קיצור דרך לתוכנית בשולחן העבודה.



אם אתה משתמש במערכות ההפעלה Windows 98, Windows Me או Windows 95 עם Internet Explorer 4.0 ומעלה, תוכל להוסיף את הקיצור לסרגל הכלים **הפעלה מהירה** (Quick Launch) שבשורת המשימות, כדי להגיע אליו מכל יישום. לשם כך, גרור את סמל הקיצור אל סרגל הכלים **הפעלה מהירה** שנמצא לימין לחצן תפריט **התחל**. כעת, אם תרצה תוכל למחוק את קיצור הדרך משולחן העבודה, על ידי לחיצה ימנית עליו ובחירת אפשרות **מחק** (Delete) מתפריט הקיצור.

הערה

אם סרגל ההפעלה המהירה צר מדי ואינו מסוגל להכיל את כל הסמלים שבו, תוכל להחזיר אותם לתצוגה על ידי גרירת הקו האנכי שמימין לסמל האחרון עוד יותר ימינה.

כדי לשלוח ולקבל הודעות, יש להפעיל את התוכנית WinPopup, ולכן יש להנחות את כל משתמשי הרשת להעתיק את קיצור הדרך של התוכנית לתיקיה **הפעלה** (Startup), שנמצאת לרוב בנתיב C:\Windows\Start Menu\Programs\StartUp. כשהקיצור נמצא בתיקיה זו, הוא ייטען באופן אוטומטי בכל הפעלה של Windows.

התקנת WinPopup

אם התוכנית WinPopup לא מותקנת כבר במחשב שלך, עליך להתקין אותה. הכנס את תקליטור ההתקנה של Windows לכונן (למקרה שתזדקק לו) ובצע את הפעולות הבאות:

1. פתח את תפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר **לוח הבקרה** (Control Panel).

הערה

אם אין ברשותך את תקליטור ההתקנה של Windows, ייתכן ותוכנית ההתקנה כבר נמצאת בדיסק הקשיח.

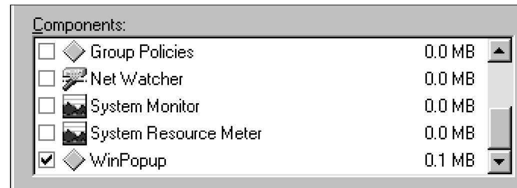
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **הוספה\הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs) בלוח הבקרה.

3. בחר בכרטיסיה **התקנת Windows** (Windows Setup), בתיבת הדו-שיח **הוספה\הסרה של תוכניות**.

4. בחר **כלי מערכת** (System Tools) מרשימת הרכיבים (בחר **עזרים**, Accessories, אם אתה משתמש ב- Windows 95), אך אל תסיר את הסימון שליד הסמל.

5. לחץ על **פרטים** (Details).

6. גלול את רשימת הרכיבים שבתיבת הדו-שיח **כלי מערכת** (התיבה **עזרים** ב- Windows 95), וסמן את התוכנית WinPopup.



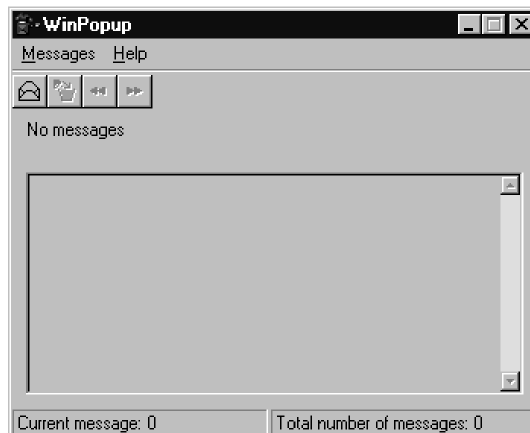
7. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **כלי מערכת** (או **עזרים**).

8. לחץ **אישור** בשנית, כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **הוספה\הסרה של תוכניות**.

השימוש ב- WinPopup

כדי לשלוח או לקבל הודעות, יש להפעיל את התוכנית WinPopup. אם קיצור התוכנית לא נמצא בתיקיה **הפעלה** (Startup) של המחשב (הפעלה באופן אוטומטי בכל הפעלה של Windows), עליך להפעיל את התוכנית ידנית על ידי לחיצה כפולה על הסמל שהצבת בשולחן העבודה, או בסרגל ההפעלה המהירה.

לאחר שתפעיל את התוכנית WinPopup, תראה את תיבת הדו-שיח שמוצגת בתרשים 12.1. אם אינך מעוניין לשלוח הודעה כעת, מזער את החלון. כעת, התוכנית תופיע בשורת המשימות בלבד.



תרשים 12.1 : תיבת הדו-שיח של התוכנית WinPopup מאפשרת שליחה וקבלה של הודעות ברשת.

הערה

אל תסגור את חלון היישום! אם תסגור את החלון לא תוכל לקבל או לשלוח הודעות. בנוסף, זכור שלכל משתמש צריך להיות שם ייחודי ברשת, כדי שההודעות תגענה למקומן המיועד.

הנה הדרך לשליחת הודעה:

1. לחץ על הלחצן WinPopup בסרגל המשימות, כדי לפתוח את חלון התוכנית.
2. לחץ על הלחצן **שלח** (Send) בסרגל הכלים (הלחצן עליו מצוירת מעטפה), או בחר באפשרות **שלח** מהתפריט **הודעות** (Messages), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **שלח הודעה** (Send Message).



3. כדי לשלוח הודעה לכל משתמשי הרשת, בחר **קבוצת עבודה** (Workgroup). כדי לשלוח הודעה למשתמש מסוים ברשת, בחר **משתמש או מחשב** (User Or Computer).
4. אם תרצה לשלוח הודעה לכולם אך שם קבוצת העבודה לא מופיע באופן אוטומטי, הקלד את שם קבוצת העבודה בתיבת הטקסט שבאזור **אל** (To) של תיבת הדו-שיח **שלח הודעה**. אם תרצה לשלוח הודעה למשתמש אחד, הקלד את שם המשתמש או את שם המחשב שלו.
5. הקלד את ההודעה בתיבה **הודעה** (Message) ולחץ **אישור** (OK). אורך ההודעה המקסימלי לשליחה לקבוצת עבודה הוא 127 תווים, ובשליחת הודעה למשתמש יחיד האורך המקסימלי הוא 500 תווים. הנה דוגמה להודעה:



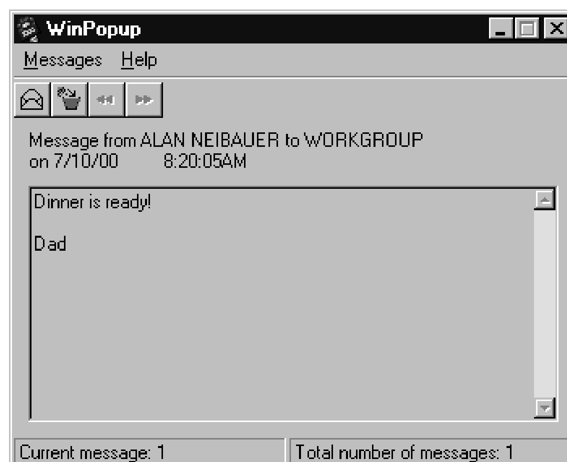
הערה

כדי להדביק מילים להודעה מהלוח (clipboard), לחץ לחיצה ימנית על תיבת הטקסט **הודעה** (Message) ובחר באפשרות **הדבק** (Paste) מתפריט הקיצור.

6. לאחר השלמת ההודעה, תקבל הודעה על כך שההודעה נשלחה בהצלחה.

7. לחץ **אישור** (OK).

כשתקבל הודעה ממחשב אחר ברשת, תשמע צפצוף. אם חלון התוכנית WinPopup פתוח, ההודעה תופיע בחלון, כפי שמוצג בתרשים 12.2.



תרשים 12.2 : הודעה שמתקבלת, מוצגת בחלון WinPopup.

אם החלון ממוזער, לחץ על לחצן התוכנית בסרגל הכלים כדי להציג את ההודעה. דרך אגב, הסמל WinPopup שבסרגל המשימות מציין אם יש לך הודעות מיידיות שמחכות לקריאה. אם אין הודעות, הסמל נראה כך :



כשתקבל הודעות, הסמל יציין שיש לך הודעות ממתינות. אם קיבלת הודעה, הסמל ייראה כך :



אם תרצה שחלון WinPopup ייפתח באופן אוטומטי כשמגיעה הודעה חדשה, בחר מהתפריט **הודעות** (Messages) באפשרות **אפשרויות** (Options) וסמן את תיבת הסימון **פתח תיבת דו-שיח עם קבלת הודעה** (Pop Up Dialog On Message Receipt). תוכל גם לכבות את הצפצוף שמתלווה להודעה מתקבלת, וכן להשאיר את חלון WinPopup בקדמת המסך, מעל לחלונות תוכניות אחרות.

אם יש יותר מהודעה אחת, לחץ על הלחצנים **הבא** (Next) **והקודם** (Previous) שבסרגל הכלים של WinPopup כדי לדפדף בין ההודעות. לחץ על הלחצן **מחק** (Delete) שבסרגל הכלים, כדי למחוק את ההודעה המוצגת.

אם תסגור את חלון התוכנית, תקבל הודעת תזכורת על כך שלא תוכל לשלוח או לקבל הודעות נוספות. אם יש לך עדיין הודעות לא מחוקות, תיבת ההודעה תזכיר לך שהודעות אלו יימחקו אם תסגור את חלון התוכנית, מפני שהתוכנית אינה שומרת הודעות בין שיח לשיח. אם עדיין תחליט שברצונך לצאת מהתוכנית, לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את חלון התוכנית.

דואר אלקטרוני ביתי

התוכנית WinPopup חופשית (למשתמשי Windows 9x/Me), מהירה ונוחה, אך יש לה מגבלות. כמות התווים בכל הודעה מוגבלת, וההודעה זמינה רק בזמן שחלון WinPopup פתוח. לאחר היציאה מהתוכנה, כל ההודעות שקיבלת נמחקות. היה עדיף יותר אילו יכולת לשלוח ולקבל הודעות דואר אלקטרוני דרך הרשת הפנימית, בדיוק כפי שאתה עושה באינטרנט. החדשות הטובות הן שניתן לעשות זאת.

כדי לשלוח ולקבל הודעות דואר אלקטרוני ברשת, עליך להתקין ולהגדיר שרת דואר לרשת. שרת הדואר מאפשר יצירת תאי דואר לאחסון הודעות, עד שהנמען מושך אותן.

Windows 95 ו- Windows 98 כוללות תוכנית שרת דואר בשם Microsoft Mail Postoffice. תוכל גם לאתר תוכניות שרתי דואר שיתופיות (shareware) להורדה מאתרים באינטרנט. בפרק זה, נבחן את התוכנית Microsoft Mail Postoffice וכן את התוכנית השיתופית $VPOP_3$.

הערה

Windows Me ו- Windows 2000 אינן כוללות את התוכנית Microsoft Mail Postoffice. במערכות הפעלה אלו, עליך להשתמש בתוכנית אחרת, כגון $VPOP_3$, ליצירת מערכת דואר אלקטרוני במחשבי הרשת הביתית שלך. לפרטים אודות התקנה והגדרה של מערכת דואר אלקטרוני ברשת הביתית בסביבת Windows Me או Windows 2000, פנה לסעיף "שימוש בתוכנת שרת דואר שיתופית", שבהמשך הפרק.

שרתי דואר ולקוחות דואר אלקטרוני

כדי להבין את צורת הפעולה של הדואר האלקטרוני, עליך להבין את התפקידים השונים של שרת הדואר ברשת ושל תוכנית הדואר האלקטרוני, שמותקנת במחשב המשתמש (כגון, Microsoft Outlook Express).

שרת דואר, כמו שרת הדואר של ספק האינטרנט שלך, או שרת הדואר שאתה מתקין ברשת, מקבל הודעות דואר אלקטרוני נכנסות, משדר הודעות יוצאות ומארגן ומאחסן את ההודעות הנכנסות, על פי חלוקה לתיבות דואר. לדוגמה, שרת הדואר של ספק האינטרנט שלך מחזיק תיבת דואר עבור כל משתמש ומאחסן את ההודעות שמתקבלות, עד שהמשתמש מושך אותן. בדומה לכך, תוכניות שירות דואר ברשת הביתית שלך מאפשרות יצירת תיבת דואר עבור כל משתמש, והן מטפלות בהעברת הודעות בין השולח לנמען.

תוכנית דואר אלקטרוני, שנקראת **לקוח דואר אלקטרוני** (E-mail client), היא תוכנה שהמשתמש מפעיל במחשב שלו במטרה לשלוח ולקבל הודעות. התוכנית גם מעבירה את ההודעות שאתה שולח לשרת הדואר ואוספת מהשרת הודעות ממתינות.

רוב שרתי הדואר של ספקי האינטרנט משתמשים כיום בפרוטוקול POP (Post Office Protocol). כלומר, אתה יכול לתקשר עם שרתים אלה, תוך שימוש בכל תוכנת דואר תואמת פרוטוקול POP. Outlook Express, Outlook, Eudora ו- Netscape Messanger לדוגמה, הן כולן תוכניות דואר אלקטרוני תואמות POP. הקיצור POP_3 הנפוץ מתייחס לגירסה 3 של Post Office Protocol.

כשאתה מתקין את Microsoft Mail Postoffice להוספת יכולות דואר לרשת, מותקנת גם התוכנית Windows Messaging. התוכנית Windows Messaging פועלת יחד עם Microsoft Postoffice, וכן עם שירותי הדואר האלקטרוני שבאינטרנט.

הערה

Outlook Express - תוכנית הדואר שמגיעה עם Internet Explorer גירסה 4 ו- 5 וכן עם Windows 98, פועלת עם שרתי דואר של האינטרנט, אך היא אינה תואמת ל- Microsoft Mail Postoffice. אם ברצונך להשתמש ב- Outlook Express להעברת דואר אלקטרוני ברשת, עליך להשתמש בשרת $VPOP_3$ או בשרת דואר דומה.

תוכל גם להשתמש ב- Outlook כתוכנית הדואר האלקטרוני שלך, מכיון שהיא מסוגלת לעבוד הן עם שרתי הדואר של האינטרנט (בפרוטוקול POP) והן עם Microsoft Mail Postoffice. לתוכנת Outlook יש תכונות שאינן קיימות בתוכנת Windows Messaging, אך עליך לרכוש אותה בנפרד מכיון שהיא אינה נמצאת בתקליטור ההתקנה של Windows. אם ברצונך להשתמש בתוכנת Outlook בדואר הרשת הפנימית, פנה לסעיף " Outlook" שבהמשך הפרק.

Microsoft Exchange

מערכת ההפעלה Windows 95 כוללת תוכנה בשם Microsoft Exchange. תוכנת Exchange מכילה לקוח דואר אלקטרוני לשליחה וקבלה של דואר דרך Microsoft Mail Postoffice ברשת, אך היא אינה תואמת לדואר האלקטרוני שבאינטרנט.

אם ברצונך להשתמש בתוכנת Exchange לשליחה וקבלה של דואר דרך האינטרנט, עליך להתקין את שירותי הדואר של מיקרוסופט (Microsoft Internet Mail Services) ממערכת Microsoft Plus! (שירותים אלה מגיעים יחד עם Internet Explrorer גירסה 2 ומעלה, או כחבילת שדרוג נפרדת).

שם המוצר שונה במשך הזמן מ- Microsoft Exchagne ל- Windows Messaging, כדי להבדיל בינה ל- Microsoft Exchange Server, שרת\לקוח הדואר ברשת ומערכת ההודעות.

חלופה אחרת, אשר מוסברת בסעיף "שימוש בתוכנת שרת דואר שיתופית" בהמשך פרק זה, היא הגדרת שרת דואר POP אחר (לא Microsoft Mail Postoffice) ברשת שלך. לדוגמה, התוכנה השיתופית $VPOP_3$ מטפלת בדואר אלקטרוני הן באינטרנט והן ברשת הביתית, תוך שימוש בתוכנת דואר אלקטרוני רגילה, כגון Outlook Express.

Microsoft Mail Postoffice

בדומה לשרת דואר באינטרנט, שירות הדואר של הרשת שלך יכול לטפל בהודעות ללא הגבלת מספר תווים, וכן בהודעות עם קבצים מצורפים (Attachments). ההודעות שאתה שולח מאוחסנות בתיקיה **פריטים שנשלחו** (Sent Items) של יישום הדואר האלקטרוני שלך ותוכל לחזור ולעיין בהן לאחר השליחה. ההודעות שנשלחות אליך מאוחסנות ב**תיבת דואר נכנס** (Inbox), עד שתחליט למחוק או להעביר אותן משם. תוכל להשיב להודעות ולקדם אותן למשתמשים אחרים ברשת, על ידי לחיצה יחידה.

כדי לבצע את כל המשימות האלו, עליך להקים שירות דואר באחד ממחשבי הרשת. שירות הדואר מתפקד כתחנה מרכזית להעברת דואר מהשולחים לנמענים. אם תשלח הודעה למשתמש, שירות הדואר יאחסן את ההודעה עד שהמשתמש יוכל (וירצה) לקבלה.

האדם שמתקין ומגדיר את שירות הדואר, מגדיר גם מי יוכל להשתמש בו. כל משתמש מקבל תיבת דואר בשירות לאחסון הודעות, וכן סיסמת גישה להודעות. יש להתקין את תוכנת Microsoft Mail Postoffice בכל מחשב ברשת, כדי לאפשר את שירות הדואר.

אם אתה יוצר הודעה ושולח אותה כששירות הדואר לא פעיל (המחשב שמפעיל את השירות כבוי או מנותק מהרשת), ההודעה שלך תישמר ב**תיבת דואר יוצא** (Outbox) במחשב שלך, עד שניתן יהיה לשלוח אותה. עליך להתקין את שירות הדואר במחשב אשר נשאר פועל רוב הזמן (ועדיף מחשב הנשאר פועל כל הזמן), כדי להבטיח שכל משתמשי הרשת יוכלו לפחות לשלוח את הודעותיהם בכל רגע נתון.

התקנת תוכנה Microsoft Mail Postoffice

השלב הראשון ביצירת מערכת הדואר שלך, הוא לוודא שתוכנת Microsoft Mail Postoffice (המגיעה יחד עם Windows), מותקנת בכל מחשב ברשת. להתקנת התוכנה, פתח את **לוח הבקרה** (Control Panel) של המחשב וחפש שני סמלים בשם **דואר** (Mail, או Mail And Fax במערכות מסוימות) ו- Microsoft Mail Postoffice.



אם אתה משתמש בגירסה המקורית של Windows 95, תוכנת Microsoft Mail Postoffice מותקנת באופן אוטומטי יחד עם התוכנה Exchange. אם המחשב שלך הגיע עם אחד משדרוגי Windows 95 (רובם לא הגיעו לארצנו הקטנטונת, אלא הופצו רק בארה״ב), תוכנת Microsoft Mail Postoffice מותקנת יחד עם התוכנה Windows Messaging. ליצירת מערכת דואר אלקטרונית ברשת הביתית בסביבת Windows Me ו- Windows 2000, פנה לסעיף ״שימוש בתוכנת שרת דואר שיתופית״ בהמשך הפרק.

אם אינך רואה את הסמל Microsoft Mail Postoffice בלוח הבקרה, התקן את תוכנת Exchange או Windows Messaging מהכרטיסיה **התקנת Windows** (Windows Setup), שבסמל **הוספה\הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs) בלוח הבקרה. אחת מהתוכניות אמורה להופיע ברשימת התכנות להתקנה.

בהתקנת Windows 98 או Windows 98SE לא מותקנת תוכנת Microsoft Mail Postoffice. עם זאת, אם התקנת את אחת מגרסאות Windows 98 כשדרוג למערכת Windows 95, תשאיר Windows 98 את ההתקנה הקיימת של Microsoft Mail Postoffice במחשב שלך.

תיקון Microsoft Office 2000

אם התקנת את Office 2000 ולאחר מכן התקנת את Microsoft Mail Postoffice, תוכנת Microsoft Windows Messaging System (WMS) עלולה להחליף חלק מקבצי Office 2000 שבדיסק הקשיח, ולהפוך את חבילת Office 2000 ללא יציבה, או לא שמישה לחלוטין. אם אתה מתקין WMS לאחר התקנת Office 2000, עליך לתקן את התקנת Office על ידי ביצוע הפעולות הבאות:

1. הכנס את תקליטור ההתקנה של Office לכונן.
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **המחשב שלי** (My Computer).
3. בחלון **המחשב שלי**, פתח את **לוח הבקרה** (Control Panel).
4. בלוח הבקרה, לחץ לחיצה כפולה על הסמל **הוספה\הסרה של תוכניות**.
5. בחר ב- Microsoft Office 2000 מרשימת התוכנות המותקנות, ולחץ על הלחצן **הוספה\הסרה** (Add/Remove).
6. לאחר שחלון התחזוקה של Microsoft Office 2000 ייפתח, לחץ על הלחצן Repair Office.
7. מהחלון Microsoft Office 2000 Reinstall/Repair, בחר באפשרות Repair Errors In My Office Installation.
8. לחץ **סיים** (Finish) והמתן עד שהתהליך יושלם (ייתכן והפעולה תימשך מספר דקות).

התיקונים שמבוצעים ב- Office אינם פוגעים בקבצי WMS.

בכל גירסה של Windows 98, הפעל את התוכנה WMS (שנמצאת בתקליטור ההתקנה של Windows בתיקיה \tools\oldwin95\message\heb-loc\ לגירסה העברית או \tools\oldwin95\message\heb-ena\ עבור הגירסה התומכת בעברית, Enabled), כדי להתקין את Microsoft Mail Postoffice.

לאחר הפעלת התוכנית, הפעל את המחשב מחדש, גם אם לא התבקשת לעשות זאת.

יצירת שירות הדואר

כעת, כשכל מחשב ברשת מכיל את Microsoft Mail Postoffice, אתה יכול ליצור את שירות הדואר עצמו באחד מאותם המחשבים. בחר במחשב שפועל במשך רוב שעות היממה (רצוי לבחור במחשב שפועל כל הזמן), וצור ושתף תיקיה בכונן הקשיח של מחשב זה. בתיקיה זו תאחסן את קבצי שירות הדואר בצורה הבאה:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **המחשב שלי** (My Computer), שבשולחן העבודה של Windows.
2. לחץ לחיצה כפולה על סמל הכונן :C.

3. לחץ לחיצה ימנית בחלון :C, בחר באפשרות **חדש** (New) ובחר ב**תיקיה** (Folder). כעת, תיווצר התיקיה החדשה ושם ברירת המחדל שלה יואר.

4. הקלד את השם poffice במקום שם ברירת המחדל של התיקיה, והקש Enter.

5. לחץ לחיצה ימנית על התיקיה poffice שיצרת זה עתה, ובחר באפשרות **שיתוף** (Sharing) מתפריט הקיצור.

6. בחר באפשרות **שיתוף כ..** (Shared As) מתיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties).

7. לחץ **מלא** (Full).

8. לחץ **אישור** (OK).

כעת עליך ליצור את שירות הדואר עצמו, יחד עם תיבת הדואר שלך.

1. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על הסמל Microsoft Mail Postoffice.

2. בחלון Microsoft Workgroup Postoffice Admin, בחר באפשרות Create A New Workgroup Postoffice ולחץ על **הבא** (Next), כדי לראות את תיבת הדו-שיח שמוצגת בתרשים 12.3.

3. הקלד את נתיב התיקיה שיצרת לאחסון שירות הדואר (c:\poffice), ולחץ **הבא** (Next).



תרשים 12.3 : הקלד את הנתיב בתיבת הדו-שיח Microsoft Workgroup Postoffice Admin.

4. התוכנית Microsoft Mail Postoffice יוצרת תיקיה בשם Wgpo0000 בתיקיה C:\poffice. התיקיה החדשה מכילה קבצים ותת-תיקיות רבות. התוכנית תבקש ממך לאשר את המיקום.

5. לחץ **הבא** (Next).

6. הקלד את שמך בתיבת הטקסט **שם** (Name), שבתיבת הדו-שיח Enter Your Administrator Account Details.

שם זה הוא מעתה שם מנהל סניף הדואר הביתי. רצוי מאוד שתרשום לעצמך את השם והסיסמה שבחרת, מפני שרק כך תוכל לנהל את סניף הדואר הביתי שלך. אם תשכח את שם המשתמש ו/או הסיסמה תצטרך להקים סניף דואר חדש, מפני שלא ניתן לגשת לחלק הניהולי של סניף הדואר ללא פרטים אלה.

7. רשום לעצמך את שם תיבת הדואר שמופיע בתיבת הטקסט **תיבת דואר** (Mailbox). בשלב מאוחר יותר תזדקק לשם זה.

8. הקש פעמיים על המקש Tab והקלד סיסמה משלך בתיבת הטקסט **סיסמה** (Password).

9. לחץ **אישור** (OK).

10. לחץ **אישור** בתיבת הדו-שיח **דואר** (Mail).

הוספת משתמשים לשירות דואר

כשהתקנת את Microsoft Mail Postoffice, נוצרה עבורך תיבת דואר. אם ברצונך לאפשר את השירות גם למשתמשים אחרים, עליך ליצור עבורם תיבות דואר אישיות בצורה הבאה:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל Microsoft Mail Postoffice שבלוח הבקרה.

2. בתיבת הדו-שיח Microsoft Workgroup Postoffice Admin, לחץ על Administer An Existing Workgroup Postoffice. לחץ **הבא** (Next).

3. לחץ **הבא** כדי לקבל את הנתיב שמצביע על שירות הדואר שלך.

4. הקלד את שם תיבת הדואר שלך, בתור שם מנהל שירות הדואר.

5. הקלד את הסיסמה שקבעת קודם לכן.

6. לחץ **הבא** כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Postoffice Manager, שמכילה רשימה של כל המשתמשים הקיימים.

7. לחץ על **הוסף משתמש** (Add User), כדי לקבל את תיבת הדו-שיח שמוצגת בתרשים 12.4.

Add User

Name: Adam
Mailbox:
Password: PASSWORD
Phone #1:
Phone #2:
Office:
Department:
Notes:

OK Cancel

תרשים 12.4: תיבת הדו-שיח **Add User** מאפשרת להוסיף משתמשים חדשים לשירות הדואר שלך.

8. הקלד את שם המשתמש.
9. הקלד את שם תיבת הדואר של המשתמש והחלף את סיסמת ברירת המחדל שלו בסיסמה משלך.
10. לחץ **אישור** (OK).
11. תן למשתמש את נתיב ושם המשתמש שלו בשירות הדואר, את שם תיבת הדואר ואת הסיסמה.
12. חזור על שלבים 7 עד 11 עבור כל משתמש נוסף. לאחר שסיימת להוסיף משתמשים, לחץ **סגור** (Close).

התקנת Windows Messaging



כל משתמש חייב להתקין תוכנית דואר אלקטרוני, כדי לשלוח ולקבל קבצים דרך שירות Microsoft Mail Postoffice. בשלב זה, לכל המשתמשים אמור להיות סמל **תיבת דואר נכנס** (Inbox) בשולחן העבודה שלהם.

לחיצה כפולה על סמל זה, תפתח את תוכנית הדואר האלקטרוני שנקראת Windows Messaging או Exchange (על פי גרסת Windows שבשימוש), שתוכל להשתמש בה כדי לשלוח ולקבל נתונים ברשת. תוכל להשתמש גם ב- Outlook כדי לשלוח ולקבל דואר דרך הרשת. Windows Messaging או Exchange נכללות בתקליטורי ההתקנה של Windows 95 ושל Windows 98 ולכן נדון בהן לעומק. בהמשך הפרק, תלמד כיצד להגדיר את תצורת Outlook לשליחה וקבלה של דואר אלקטרוני ברשת.

בפעם הראשונה שתפתח את הסמל **תיבת דואר נכנס**, עליך ליצור פרופיל. ה**פרופיל** מכיל את רשימת שירותי הדואר ש- Windows Messaging יכולה להשתמש בהם. בצע את הפעולות הבאות ליצירת פרופיל:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **תיבת דואר נכנס** שבשולחן העבודה, כדי לקבל את תיבת הדו-שיח Inbox Setup Wizard (ראה תרשים 12.5).



תרשים 12.5 : בתיבת הדו-שיח Inbox Setup Wizard, תוכל לבחור בשירותי הנתונים שתרצה להשתמש בהם בתוכנת Windows Messaging.

2. ודא שלחצן האפשרות Use The Following Information Services נבחר, וכן שהאפשרות Microsoft Mail מסומנת. לחץ **הבא** (Next). כעת תתבקש לספק את הנתיב לתיקיית שירות הדואר.
3. לחץ על **סייר** (Browse) כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Browse For Postoffice.
4. לחץ לחיצה כפולה על **שכנים ברשת** (Network Neighnborhood) ואתר את תיקיית שירות הדואר שיצרת קודם לכן. השתמש בחלון **שכנים ברשת** (Network Neighnborhood) אפילו אם הכונן המבוקש ממופה לאות כונן במחשב שלך.
5. לחץ **אישור** (OK) כדי לחזור לחלון Inbox Setup Wizard, ולחץ **הבא**. האשף יציג רשימה של תיבות דואר שקיימות בשירות.
6. לחץ על תיבת הדואר שלך ולחץ על **הבא**.
7. הקלד את סיסמת תיבת הדואר שלך בתיבה שתופיע, ולחץ **הבא**. כעת, האשף יציג את מיקום ברירת המחדל של ספר הכתובות האישי שלך (personal address book), בו תוכל לאחסן כתובות דואר אלקטרוני.
8. לחץ **הבא** כדי לקבל את מיקום ברירת המחדל. כעת, האשף יציג בפניך את מיקום ברירת המחדל של התיקיה האישית (Personal folder), המיועדת לאחסון ההודעות שלך.
9. לחץ **הבא** כדי לקבל את מיקום ברירת המחדל וכדי לראות את סיכום הפרופיל שלך.
10. לחץ **סיום** (Finish).

תיקון Windows 98SE

אם מערכת ההפעלה שבמחשב שלך היא Windows 98SE, ייתכן ותקבל את הודעת השגיאה הבאה כשתפעיל את Windows Messaging :

MAPISP32 caused an invalid page fault in module KERNEL32.DLL.

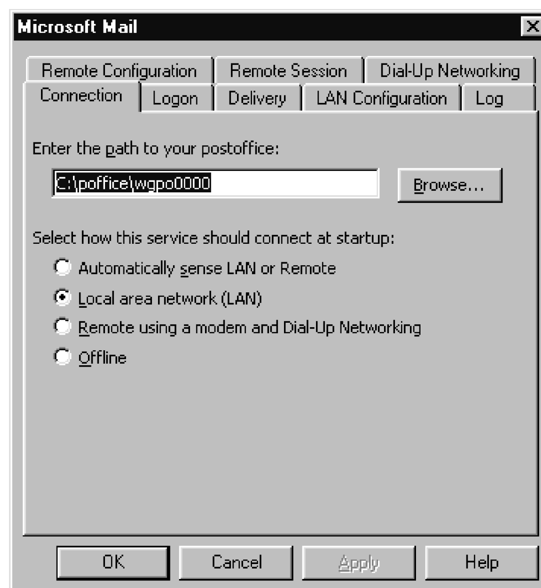
אם ההודעה אכן מופיעה, עליך לבצע כמה פעולות נוספות כדי להפעיל את Windows Messaging :

1. הפעל מחדש את המחשב.
2. אתר את הקובץ mapi32.dll שבתיקיה Windows\System.
3. שנה את שם הקובץ לשם mapi32.lld.
4. התקן מחדש את Windows Messaging, מתקליטור ההתקנה של Windows 98SE.
5. הפעל מחדש את המחשב.

הוספת Microsoft Mail לפרופיל שלך

אם אתה כבר משתמש ב- Windows Messaging או ב- Exchange כתוכנת הדואר האלקטרוני שלך, תוכל להוסיף את Mail לפרופיל שלך, לשליחה וקבלה של דואר ברשת :

1. ב**לוח הבקרה** (Control Panel), לחץ לחיצה כפולה על Mail (או Mail And Fax בחלק מהמערכות).
2. אם הפרופיל המבוקש לא מוצג, לחץ על הלחצן Show Profiles כדי להציג את תיבת הדו-שיח Mail. בחר בפרופיל הרצוי ובחר **מאפיינים** (Properties).
3. לחץ על **הוסף** (Add) בתיבת הדו-שיח **מאפיינים**, כדי להציג את רשימת השירותים שניתן להתקין ב- Windows Messaging.
4. בחר ב- Microsoft Mail מרשימת השירותים.
5. לחץ **אישור** (OK) כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Microsoft Mail.
6. בכרטיסיה **יצירת קשר** (Connection) של תיבת הדו-שיח Microsoft Mail, הקלד את שם תיקיית שירות הדואר, או לחץ על לחצן עיון כדי לחפש את התיקיה (ראה תרשים 12.6). השם מכיל את הנתיב אל המחשב ברשת. אם שירות הדואר נמצא במחשב שלך, הוא עשוי להופיע כ- C:\poffice\wgpo0000. אם השירות נמצא במחשב רשת אחר, הנתיב עשוי להיות כמו \\JoesComputer\C\poffice\wpgo0000.



תרשים 12.6: הקלד את נתיב שירות הדואר שלך בתיבת הדו-שיח Microsoft Mail.

7. עבור לכרטיסייה Logon והקלד את שם תיבת הדואר והסיסמה שלך.

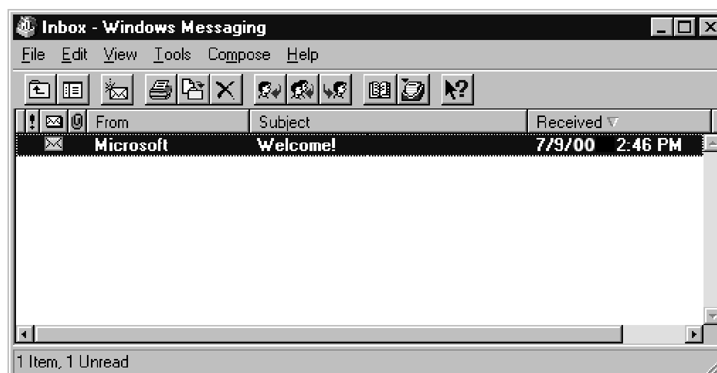
8. לחץ **OK** פעמיים.

הערה

כדי להגדיר את Windows Messaging לעבודה עם דואר אלקטרוני באינטרנט, עליך להוסיף לפרופיל את השירות Internet Mail. לשם כך, פנה לסעיף "עבודה עם פרופילים" בהמשך הפרק.

שליחה וקבלה של דואר אלקטרוני

לאחר שיצרת את הפרופיל, אם תפתח את הסמל **תיבת דואר נכנס**, יוצג בפניך חלון תוכנת Windows Messaging המוצג בתרשים 12.7. החלון מציג את תיבת הדואר הנכנס, אשר בה נמצאות ההודעות שקיבלת. לאחר יצירת התיבה, תופיע בה הודעת ברכה של מיקרוסופט.



תרשים 12.7 : תיבת הדואר הנכנס של Windows Messaging מציגה את ההודעות הנכנסות.

הערה

תוכל להשתמש בפקודה Columns, כדי לקבוע את צורת הצגת ההודעות. פקודה זו מאפשרת לך להוסיף או להסיר עמודות שונות שמכילות נתונים נוספים על הדואר, כגון זמן שליחה, שם הנמען, עדיפות ההודעה ואפשרויות אחרות. אם ברצונך לצפות בעמודות אלו, בחר באפשרות Columns מתפריט View של תיבת הדואר הנכנס. בחר באפשרויות הרצויות מתיבת הדו-שיח שתיפתח ולחץ על הלחצן Add. לאחר מכן, תוכל להשתמש בלחצנים Move Up ו- Move Down, כדי לשנות את סדר הפריטים.

יצירה ומיון הודעה

כדי ליצור הודעה, לחץ על הלחצן New Message בסרגל הכלים. כעת ייפתח חלון הודעה חדשה, כפי שמוצג בתרשים 12.8. לחץ על התיבה To כדי לצפות ברשימת תיבות של שירות הדואר. סמן כל נמען שאליו תרצה לשלוח את ההודעה מרשימת התיבות, ולחץ על הלחצן To. לאחר שסיימת להוסיף את כל הנמענים הרצויים, לחץ **אישור** (OK).



תרשים 12.8 : כשתלחץ על הלחצן New Message בסרגל הכלים, ייפתח חלון הודעה חדשה.

לדוגמה, במקום ללחוץ על הלחצן To לבחירת שמות הנמענים מספר הכתובות, תוכל להקליד ישירות את שם המשתמש של הנמען בתיבת הטקסט To. אך אם אתה מקליד שם, לחץ על הלחצן Check Names בסרגל הכלים לפני שתשלח את ההודעה, כדי לוודא שהשם שהקלדת שייך למשתמש עם תיבת דואר קיימת בשירות הדואר. אם אין למשתמש תיבה בשירות, תקבל על כך הודעה.

לאחר מכן, הקלד את נושא ההודעה והקש Tab כדי לעבור לאזור הראשי להקלדת ההודעה עצמה.

צירוף קובץ

אם ברצונך לשלוח קובץ יחד עם ההודעה שלך, לחץ על הלחצן Attach, בחר בקובץ הרצוי ולחץ **אישור** (OK). הקובץ יהפוך לקובץ מצורף (Attachment) שיועבר יחד עם ההודעה שלך.

שימוש באפשרויות מיוחדות בהודעה

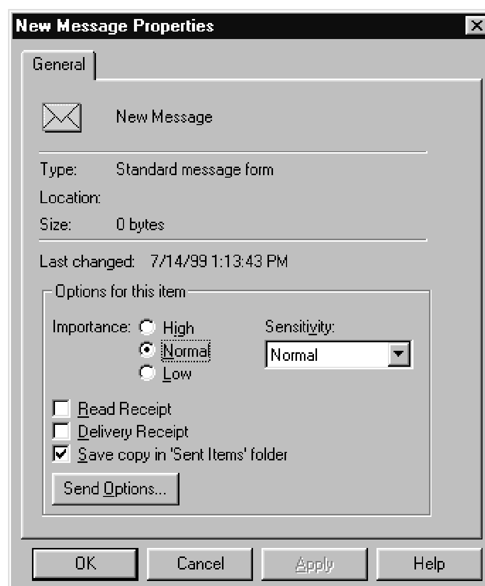
אם תלחץ על הלחצן Read Receipt לפני שליחת ההודעה, Microsoft Mail Postoffice ישלח לך הודעה אלקטרונית, כאשר המשתמש יפתח את ההודעה שלך לשם קריאתה (לא כאשר הוא יקבל אותה לתיבת הדואר הנכנס שלו). ההודעה האלקטרונית מאשרת, שהנמען פתח אותה, וכנראה גם קרא אותה.

הערה

בנוסף להודעת האישור, תוכל לדרוש גם **אישור העברה** (delivery reciept) – זוהי הודעה אלקטרונית שנשלחת אליך מ- Windows Messaging, לאחר שהתוכנה העבירה את ההודעה שלך. כדי לקבל הודעה כזו, לחץ על הלחצן Read Receipt שבסרגל הכלים.

שני לחצני Importance מאפשרים להקצות רמת עדיפות להודעה שלך. אם תלחץ על אחד מלחצנים אלה, תופיע ההודעה בתיבת הדואר הנכנס של הנמען יחד עם סמל שמציין את רמת העדיפות גבוהה או נמוכה.

אם תלחץ על הלחצן **מאפיינים** (Properties) בסרגל הכלים, תקבל נתונים על ההודעה שנבחרה. תוכל גם להשתמש באפשרויות העברה נוספות, כמו אלו שמוצגות בתרשים 12.9. מסך זה מאפשר לך גם להקצות להודעה שלך אחת מארבע רמות רגישות – רגיל (Normal), אישי (Personal), פרטי (Private) או מסווג (Confidential). לדוגמה, אם אתה מסווג הודעה כפרטית, הנמען לא יוכל לשנות אותה כשהוא משיב לך או כשהוא מעביר (forward) אותה למישהו אחר. האפשרויות האחרות רק מציגות סמל מתאים ליד ההודעה בתיבת הדואר הנכנס.



תרשים 12.9 : מאפייני ההודעה כוללים כמה אפשרויות העברה שימושיות.

שליחת ההודעה

כשההודעה שלך מוכנה, לחץ על הלחצן **שלח** (Send) שבסרגל הכלים, כדי להעביר את ההודעה לתיבת הדואר היוצא (Outbox). הודעה זו תישאר בתיבה זו באופן זמני, עד שהיא תישלח לשירות הדואר. אם תרצה לוודא שכל ההודעות שלך אכן יישלחו אל השירות וכן שההודעות אשר ממוענות אליך יגיעו ממנו, בחר באפשרות Deliver Now מתפריט **כלים** (Tools). פעולה זו תגרום גם לשליחה של הדואר היוצא וגם לאיסוף דואר נכנס חדש.

קריאת הודעות של משתמשים אחרים

כשאתה מקבל הודעת דואר דרך שירות הדואר, הכותרת שלה תופיע בתיבת הדואר הנכנס שלך. הכותרת מציגה את שם השולח, נושא ותאריך וזמן הקבלה של ההודעה. כדי לקרוא את ההודעה, לחץ לחיצה כפולה על שורת הכותרת שלה.

אם ההודעה מכילה קובץ מצורף, תראה סמל סיכת נייר ליד הכותרת. פתח את ההודעה ולחץ על סמל הקובץ המתאים בגוף ההודעה. תוכן הקובץ יוצג מייד, או שתתבקש לשמור את הקובץ המוצמד לדיסק הקשיח, תלוי בסוג הקובץ.

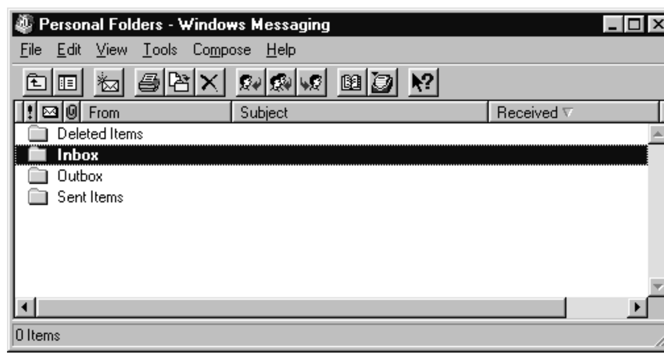
לאחר שקראת את ההודעה, תוכל לסגור אותה (ההודעה תישאר בתיבת הדואר הנכנס) או למחוק אותה. כותרות ההודעות שעדיין לא קראת מופיעות כשהן מודגשות (bold). אם ברצונך להשיב להודעה, לחץ על הלחצן Reply To Sender. לאחר שתלחץ על הלחצן, תראה חלון הודעה שממוען לשולח ומכיל את המלל המקורי שהשולח כתב.

אם השולח שלח את ההודעה ליותר מאדם אחד, תוכל ללחוץ על הלחצן Reply To All, כדי לשלוח את התגובה שלך לכל נמעני ההודעה המקורית.

לחץ על הלחצן Forward כדי לקדם עותק של ההודעה למישהו אחר, מבלי להגיב לשולח המקורי.

חלוקת הודעות לתיקיות

בנוסף **לתיבת הדואר הנכנס** (Inbox), קיימת גם **תיבת הדואר היוצא** (Outbox), התיקיה **פריטים שנשלחו** (Sent Items) וכן התיקיה **פריטים שנמחקו** (Deleted Items). אם תרצה להציג את רשימת התיקיות המלאה בזמן שאחת מהתיקיות פתוחה, לחץ על הלחצן Up One Level.



לחץ לחיצה כפולה על התיקיה שברצונך לפתוח. תוכל גם להציג את רשימת התיקיות על ידי לחיצה על הלחצן Show/Hide Folder List שבסרגל הכלים. לחץ על תיקיה ברשימת התיקיות, כדי להציג את תוכנה.

התיקיה **פריטים שנמחקו** (Deleted Items) מאחסנת את ההודעות שמחקת מהתיקיות האחרות, במקרה שתרצה לשנות את דעתך. תוכל לקבוע שההודעות יימחקו באופן מוחלט ביציאה מ- Windows Messaging. אם ברצונך להשאיר את ההודעות שבתיקיה זו, בחר **אפשרויות** (Options) מתפריט **כלים** (Tools) ובטל את סימון האפשרות Empty The Deleted Items Folder Upon Exit. לאחר שתעשה זאת, אם תרצה למחוק לגמרי את ההודעות, תוכל תמיד לפתוח את התיקיה **פריטים שנמחקו** ולמחוק את ההודעות שנמצאות שם.

Outlook

Outlook היא תוכנת דואר אלקטרוני המהווה חלק מחבילת Office. אם אתה משתמש ב- Office ו- Outlook מותקנת במחשב שלך, תוכל להשתמש בה למשלוח וקבלה של דואר ברשת, וכן באינטרנט.

הערה

תוכנת Outlook Express**, אשר מגיעה עם גירסה 4 ומעלה של** Internet Explorer**, מיועדת לטיפול בדואר אלקטרוני מהאינטרנט. עם זאת, רק תוכנת** Outlook **(ולא** Outlook Express**)** **יכולה להשתמש ב-** Microsoft Mail Postoffice **לשליחה וקבלה של דואר ברשת. אם תרצה להשתמש בתוכנת** Outlook Express **לטיפול בדואר אינטרנט וכן בדואר רשת, עליך להשתמש בשרת דואר אחר (כגון** $VPOP_3$**) ולא ב-** Microsoft Mail Postoffice.

כדי להשתמש ב- Outlook לטיפול בדואר הרשת שלך, עליך להתקין את התוכנית Microsoft Mail Postoffice, כפי שתואר קודם לכן בפרק זה. לאחר מכן, תוכל להתקין את Outlook בתצורה שיתופית (Corporate) או בקבוצת עבודה (Workgroup), וליצור או לבחור פרופיל. הפרופיל מציין כיצד להתחבר לשרת הדואר שלך, לרשת או לאינטרנט.

הערה

פרק זה מתייחס ל- Outlook 2000**, למרות ש-** Outlook 98 **מציעה את אותן תכונות בסיסיות ואפשרויות שירותי דואר.**

בחירת שירות דואר

כשתפעיל את Outlook בפעם הראשונה, יעמדו בפניך שלוש אפשרויות, Corporate Or Workgroup, Internet Only או No E-mail.

- **Corporate Or Workgroup** - מאפשרת לשלוח ולקבל דואר אלקטרוני, דרך הרשת וכן באינטרנט.
- **Internet Only** - מאפשרת לטפל רק בדואר אלקטרוני שנשלח מהאינטרנט. אם תבחר באפשרות זו, לא תוכל להשתמש ב- Outlook לשליחה וקבלה של הודעות ברשת, אך תוכל לשלוח ולקבל דואר אלקטרוני, לבדוק פגישות, להקצות משימות ולבצע פעולות אחרות של התוכנה דרך האינטרנט.
- **No E-mail** - מאפשרת להשתמש בכלי המעקב והניהול של Outlook, אך לא ביכולות התקשורת של התוכנה. לא תוכל להשתמש ב- Outlook לשליחה וקבלה של הודעות דואר אלקטרוני, דרך הרשת או דרך האינטרנט.

אם כבר הגדרת לעצמך פרופיל קודם לכן, כגון פרופיל שכבר הוגדר עבור גירסה קודמת של Outlook, התוכנה תשתמש בפרופיל זה. אם עדיין לא יצרת לעצמך פרופיל, התוכנה תפעיל את אשף הגדרת תיבת הדואר (Inbox Setup Wizard) אשר ינחה אותך במהלך יצירת הפרופיל. הגדר את התוכנה לשימוש ב- Microsoft Mail Postoffice ברשת בעזרת האשף, על פי הוראות השימוש באשף שבסעיף ״התקנת Windows Messaging״, אשר הופיע קודם לכן. אם כבר קיים פרופיל עבורך, תוכל להוסיף את השירות Microsoft Mail לפרופיל הקיים כדי לגשת לשירות הדואר, כפי שמתואר בסעיף ״הוספת שירות Microsoft Mail לפרופיל שלך״ בהמשך הפרק.

הערה

אם כבר התקנת את Outlook 2000 במצב Internet Only **או** No E-mail, **תוכל לעבור למצב** Corporate Or Workgroup, **מבלי שתצטרך להתקין את התוכנה מחדש. לשם כך, הפעל את** Outlook, **מתפריט כלים** (Tools) **בחר אפשרויות** (Options) **ובחר בכרטיסיה** Mail Services. **לחץ על הלחצן** Reconfigure Mail Support **ובחר באפשרות** Corporate Or Workgroup **בתיבת הדו-שיח שתיפתח. להגדרה מחודשת של גרסאות** Outlook **קודמות, עליך להתקין את התוכנה מחדש.**

עבודה עם פרופילים

לאחר שיצרת את הפרופיל, תוכל ליצור פרופיל נוסף, או להוסיף, לשנות ולמחוק את מאפייני השירותים שבפרופיל. אם אתה משתמש במחשב שלך ביותר ממיקום אחד, למשל, ייתכן ויהיה עליך להשתמש בפרופיל נפרד עבור כל מיקום. תוכל גם ליצור פרופילים נפרדים לשליחת פקסים מהמחשב שלך, דרך קו טלפון שמשמש גם לחיבור לשרת הדואר האלקטרוני באינטרנט. כשאתה מבצע שינויים, נהג משנה זהירות. פרופיל שגוי עלול למנוע הפעלה של התוכנה, או חיבור לרשת או לספק האינטרנט שלך, או אפילו לאיבוד נתונים ששמורים בתוכנה.

יצירת פרופיל

תוכל ליצור, לשנות ולהסיר פרופיל בעזרת הסמל Mail שבלוח הבקרה. לאחר התקנת Outlook, תוכל להוסיף או להסיר שירותים מהפרופיל, מהתוכנה עצמה.

בצע את הפעולות הבאות ליצירת פרופיל חדש:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **דואר** (Mail) ש**בלוח הבקרה** (Control Panel).
2. אם כבר הוגדר פרופיל אחד או יותר, לחץ על הלחצן Show Profiles בתיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties) של הפרופיל הפעיל.

   כעת תיפתח תיבת הדו-שיח **דואר** (Mail). אם לא קיימים פרופילים במערכת שלך, תיבת הדו-שיח **דואר** תיפתח באופן אוטומטי.
3. לחץ על הלחצן **הוסף** (Add) בתיבת הדו-שיח **דואר**, כדי ליצור פרופיל חדש באמצעות אשף ההגדרות של תיבת הדואר הנכנס (Inbox Setup Wizard).

4. לאחר סיום ביצוע כל שלבי האשף, לחץ **סיים** (Finish) כדי לחזור לתיבת הדו-שיח **דואר.**
5. בתיבת הדו-שיח **דואר**, בחר בפרופיל ברירת המחדל בתיבה When Starting Microsoft Outlook, Use This Profile.
6. לחץ **סגור** (Close).

תוכל להשתמש באשף הגדרות תיבת הדואר הנכנס, כדי ליצור פרופילים עבור כל מיקום שבו אתה משתמש ב- Outlook: בבית, במשרד ובדרכים.

הוספת שירות Microsoft Mail לפרופיל שלך

נניח והצטרפת לשירות מקוון חדש והתנתקת משירות מקוון אחר, שלא השביע את רצונך. כעת, הפרופיל שלך אינו מעודכן ולכן עליך לעדכן את נתוני השירות המקוון שלך. הנה הדרך לעשות זאת:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **דואר** (Mail) ב**לוח הבקרה** (Control Panel), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties).
2. אם הפרופיל הרצוי לא מופיע ברשימה, לחץ על הלחצן Show Profiles כדי להציג את תיבת הדו-שיח **דואר** (Mail), בחר בפרופיל הרצוי ולחץ על **מאפיינים** (Properties). כרטיסיית Services של תיבת הדו-שיח **מאפיינים** תציג את רשימת כל השירותים המשויכים לפרופיל.
3. בצע את הפעולות הבאות בכרטיסיה Services של תיבת הדו-שיח **מאפיינים:**

- לחץ על **הוספה** (Add) כדי להתקין שירות חדש בפרופיל הנוכחי. הוסף את הנתונים המתאימים לתוך תיבות הטקסט שבתיבות ההגדרה.
- לחץ **העתק** (Copy) כדי להעתיק את השירות הנבחר לפרופיל אחר.
- בחר בשירות ולחץ **מאפיינים** (Properties), כדי לצפות או לשנות את הגדרות הפרופיל.
- בחר בשירות ולחץ על **הסר** (Remove), כדי להסיר את השירות מהפרופיל.

לאחר שסיימת לשנות את הפרופיל, לחץ **אישור** (OK). אם תרצה לבצע שינויים בפרופיל אחר, לחץ על Show Profiles וחזור על הפעולה. לאחר שסיימת, לחץ על הלחצן **סגור** (Close) בתיבת הדו-שיח **דואר**.

שימוש בפרופיל שונה

אם יש לך יותר מפרופיל מוגדר אחד, תוכל לבחור בפרופיל הרצוי כשאתה מפעיל את Outlook.

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **דואר** (Mail) ב**לוח הבקרה** (Control Panel).

2. בחר ב- Show Profiles ובחר בפרופיל שתרצה להפעיל כברירת מחדל בהפעלת Outlook. השתמש ברשימה הנפתחת Use This Profile.

3. לחץ **סגור** (Close).

כעת הגדרת ש- Outlook תשתמש תמיד בפרופיל מסוים, או שתוכל לבחור בעצמך את הפרופיל הרצוי בכל הפעלה של התוכנה.

אם ברצונך להשתמש באותו הפרופיל בכל הפעלה, בצע את הפעולות הבאות:

1. ב- Outlook, מהתפריט **כלים** (Tools) בחר **אפשרויות** (Options) ובחר בכרטיסיה Mail Services (אם זו אינה הכרטיסיה הפעילה).

2. סמן אפשרות Always Use This Profile ומהרשימה הנפתחת בחר בפרופיל הרצוי.

3. לחץ **אישור** (OK).

תוכל גם לבחור פרופיל בתחילת כל שיח Outlook. לשם כך, בצע את הפעולות הבאות:

1. ב- Outlook, מתפריט **כלים** בחר **אפשרויות** ועבור לכרטיסיה Mail Services (אם זו אינה הכרטיסיה הפעילה).

2. בחר באפשרות Prompt For A Profile To Be Used.

3. לחץ **אישור.**

לאחר שהאפשרות Prompt For A Profile To Be Used נבחרה, תתבקש לבחור בפרופיל הרצוי בכל הפעלה של Outlook.

הסרת פרופיל

נניח שהמצב השתנה ואינך זקוק לכל הפרופילים שיצרת. לדוגמה, נניח שיצרת פרופיל אחד עבור הרשת הביתית שלך ופרופיל אחר עבור המשרד. ייתכן ואין לך יותר גישה לרשת המשרדית וברצונך להסיר את הפרופיל שלה מהמחשב.

להסרת פרופיל מלוח הבקרה, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **דואר** (Mail) ש**בלוח הבקרה** (Control Panel).

2. לחץ על הלחצן Show Profiles שבתיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties).

3. בחר בפרופיל שברצונך להסיר.

4. לחץ על הלחצן **הסר** (Remove) והשב בחיוב, כשתישאל אם ברצונך להסיר את הפרופיל.

5. לחץ על הלחצן **סגור** (Close).

ספר הכתובות של Outlook

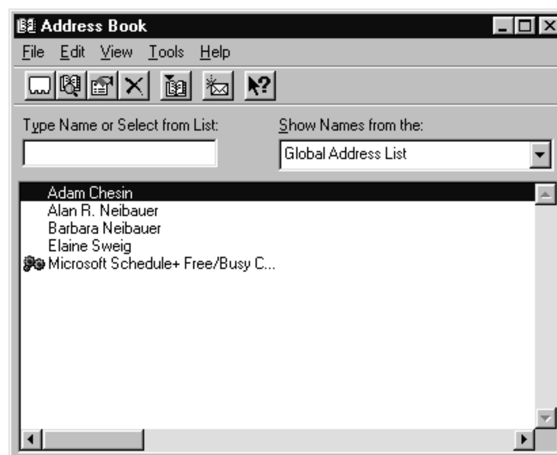
לתוכנת Outlook יש ספר כתובות משלה, אשר לא קשור לספר הכתובות של Windows Messaging, Outlook Express ותוכנות דואר אלקטרוני אחרות.

למשתמשי רשת תהיה יותר מרשימת כתובות אחת בספר הכתובות. ברשת שיוויונית (peer-to-peer network) בה מותקן Microsoft Mail Postoffice, יש לך את רשימת הכתובות של משתמשי הרשת השייכים לשירות. בנוסף, יהיה לך ספר כתובות אישי עבור כתובות דואר אלקטרוני של אנשים שאינם נמצאים ברשת, ואולי גם ספר כתובות לא מקוון, למקרה שתרצה לכתוב הודעות כשאינך מחובר לרשת. ייתכן ויהיה לך גם ספר כתובות של תוכנת Outlook, אשר נוצר באופן אוטומטי מרשומות תיקיית Contacts שלך. כמו כן, תוכל גם ליצור רשימת כתובות נפרדת עבור כל שירות מקוון, שאתה משתמש בו לשליחה וקבלה של דואר אלקטרוני.

כשאתה פותח את ספר הכתובות של Outlook (Outlook Address Book), עליך לבחור ברשימת הכתובות שמכילה את שם הנמען הרצוי.

פתיחת ספר הכתובות

בחר באפשרות Address Book מהתפריט **כלים** (Tools) (אם אתה יוצר הודעת דואר, לחץ על הלחצן To בהודעה, כדי לראות את רשימת הכתובות). ספר הכתובות ייפתח ויציג את שמות רשימת הכתובות שמוגדרים כברירת מחדל (ראה תרשים 12.10).



תרשים 12.10 : בחר בשם מספר הכתובות של Outlook.

הערה

תוכל לשנות את ברירת המחדל של רשימת הכתובות מתיבת הדו-שיח Services. לשם כך, בחר באפשרות **שירותים** (Services) מהתפריט **כלים** (Tools). עבור לכרטיסיה Addressing ובחר ברשימה הרצויה מהרשימה הנפתחת Show This Address List First.

אם רשימת השמות שבספר הכתובות לא מכילה את הנתונים הדרושים לך, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ על החץ שליד הרשימה הנפתחת Show Names From The, כדי להציג את רשימות הכתובות הזמינות.
2. בחר ברשימה שברצונך לפתוח, כגון Postoffice Address List, אשר מכילה את כתובות הרשת הביתית שלך.

הוספת ספר כתובות אישי לפרופיל שלך

לא ניתן להוסיף שמות לספר הכתובות Postoffice Address List. השמות שברשימה זו נלקחו ישירות משמות תיבות הדואר של Microsoft Mail Postoffice, שהגדרת כמנהל שירות הדואר.

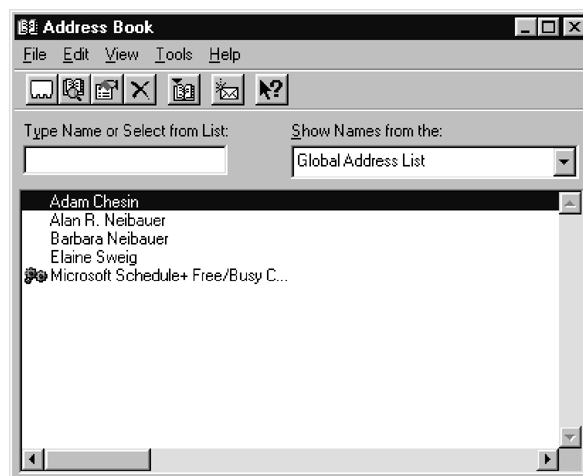
אם תרצה להשתמש בספר כתובות גם עבור האינטרנט, תוכל להוסיף רשימת כתובות אישית לספר הכתובות, ולהציב אותה בפרופיל שלך. לשם כך, בצע את הפעולות הבאות:

1. מתפריט **כלים** (Tools), הפעל את Outlook ובחר באפשרות **שירותים** (Services).
2. לחץ על **הוסף** (Add) בכרטיסיה **שירותים** (Services).
3. בחר באפשרות Personal Address Book מתיבת דו-שיח Add Service To Profile, ולחץ **אישור** (OK).
4. הקלד את שם ספר הכתובות האישי בתיבה **שם** (Name), שנמצאת בתיבת הדו-שיח Personal Address Book.
5. הקלד את הנתיב שמצביע על קובץ ספר הכתובות האישי בתיבת הטקסט Path, או לחץ על הלחצן **עיון** (Browse) כדי לאתר קובץ קיים. ספרי הכתובות האישיים נמצאים בקבצים עם סיומת PAB.
6. לחץ **אישור** (OK) בתיבת הדו-שיח Personal Address Book, ולחץ שוב **אישור** בתיבת ההודעה שתופיע.
7. לחץ **אישור** בתיבת הדו-שיח **שירותים**. לאחר מכן, צא מ- Outlook והפעל את היישום מחדש.

אם תרצה להוסיף ספר כתובות אישי לפרופיל אחר ולא לפרופיל הנוכחי, לחץ לחיצה כפולה על הסמל **דואר** (Mail) שבלוח הבקרה. לחץ על הלחצן Show Profiles שבכרטיסיה **שירותים** (Services). בכרטיסיה **כללי** (General), לחץ על הפרופיל הרצוי בתיבת Profile, לחץ **מאפיינים** (Properties) ובצע שלבים 2 עד 7 בנוהל הקודם.

בצע את הפעולות הבאות, להוספת שם וכתובת לספר הכתובות האישי שלך:

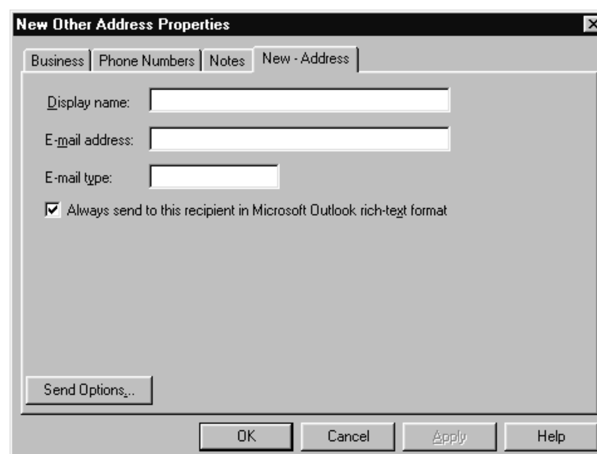
1. בתפריט **כלים** (Tools) בחר באפשרות Address Book.
2. לחץ על New Entry בסרגל הכלים של Address Book, כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח New Entry, שמוצגת בתרשים 12.11.



תרשים 12.11 : תוכל לבחור בסוג רשומה חדשה וכן ביעד שונה בתיבת הדו-שיח New Entry.

3. לחץ על החץ שליד הרשימה הנפתחת Put This Entry In The, ומהרשימה בחר ב- Personal Address Book.

4. בחר בסוג הכתובת שברצונך להקליד מהרשימה Entry Type, ולחץ **אישור** (OK). תצוגת תיבת הדו-שיח שתראה, תלויה בסוג הרשומה שבחרת. ברוב סוגי הרשומות, תקליד נתונים שיופיעו בספר הכתובות ובכתובת הדואר האלקטרוני. הדוגמה שבתרשים 12.12 מבוססת על בחירת סוג Other Address, מהרשימה Entry Type.



תרשים 12.12 : הקלד את נתוני הקשר בתיבת הדו-שיח Other Address Properties.

5. הקלד את השם שיופיע בספר הכתובות בתיבת הטקסט Display Name.

6. בתיבת הטקסט E-mail Address, הקלד את כתובת הדואר האלקטרוני, כגון alan@neibauer.net.

7. בתיבת הטקסט E-mail Type, הקלד את סיווג מערכת הדואר האלקטרוני של הנמען, כגון Simple Mail Transfer Protocol) SMTP, פרוטוקול הדואר האלקטרוני של האינטרנט).

8. אם תרצה לשלוח דרישות משימה ופגישות למשתמשי Outlook אחרים, בחר בתיבת הסימון Always Send To This Recipient In Microsoft Outlook Rich-Text Format.

9. הוסף את הנתונים הרצויים לך בתיבות הטקסט שבכרטיסיות האחרות. לדוגמה, הכרטיסיה Business מכילה תיבות טקסט להוספת כתובת דואר רגילה ומספר טלפון. הכרטיסיה Phone Numbers מכילה תיבות טקסט להוספת כמה מספרי טלפון, כולל מספר פקס. הקלד את מספר הפקס של אותו אדם, אם תרצה לשלוח אליו פקסים. כשאתה מוסיף שם וכתובות, אתה נדרש למלא רק את תיבות הטקסט שבכרטיסיה New Address. תוכל להשאיר את הכרטיסיות האחרות ריקות ולמלא אותן מאוחר יותר, על ידי לחיצה כפולה על השם בחלון Address Book, או על ידי שימוש בלחצן **מאפיינים** (Properties) בסרגל הכלים Address Book.

10. לחץ **אישור** (OK).

הערה

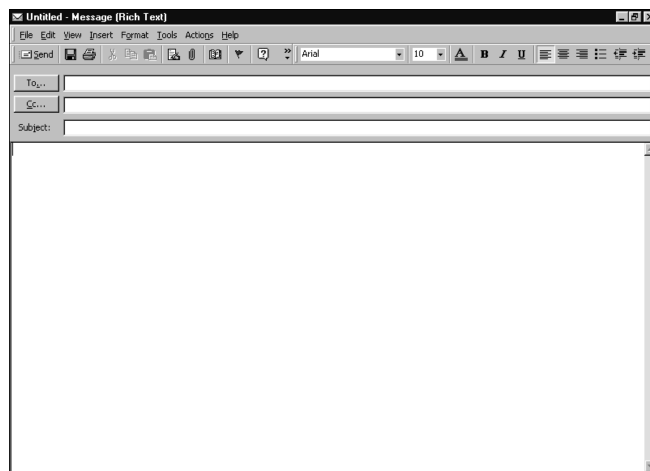
אם אתה יוצר קשר עם משתמשי Outlook אחרים באינטרנט, ודא שהאפשרות Always Send To This Recipient In Microsoft Outlook Rich-Text Format. במצב זה, תוכל לשלוח לאותו אדם פריטי Outlook, כגון דרישות לפגישה ומטלות, אשר יופיעו בצורה נכונה בתוכנת הנמען תחת התיקיות Calendar או Tasks.

שליחת הודעה

הדרך המהירה והקלה ביותר לשליחת הודעה, היא פשוט להקליד טקסט וללחוץ על הלחצן **שלח** (Send).

לשם כך, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ על הלחצן New Mail Message בצד השמאלי של סרגל הכלים Standard כדי לפתוח חלון הודעה, כפי שמוצג בתרשים 12.13. החלון עשוי להיראות שונה במקצת מזה שבתרשים, על פי ההגדרות שקבעת בתוכנה.

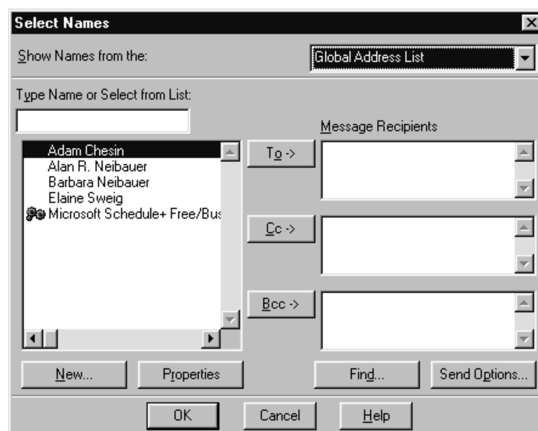


תרשים 12.13: הקלד הודעת דואר אלקטרוני חדשה בחלון ההודעה החדשה.

הערה

תוכל ליצור הודעה חדשה מכל תיקיה ב- Outlook. לחץ על הלחצן New Mail Message מכל אחת מהתיקיות **תיבת דואר נכנס** (Inbox), **תיבת דואר יוצא** (Outbox) או **טיוטות** (Drafts). בתיקיות אחרות, לחץ על החץ הפונה כלפי מטה בלחצן **חדש** (New) בסרגל הכלים Standard ובחר באפשרות Mail Message.

2. לחץ על הלחצן **אל** (To) בחלון ההודעה החדשה כדי להציג את תיבת הדו-שיח **בחירת נמענים** (Select Names), המוצגת בתרשים 12.14.



תרשים 12.14: בחר בכתובות מתיבת הדו-שיח בחירת נמענים (Select Names).

3. בחר בספר הכתובות הרצוי לך מתיבת הרשימה הנפתחת Show Names From The.

4. בתיבת הטקסט Type Name Or Select From List, הקלד חלק מהשם או את השם המלא של הנמען, או בחר בשם מהרשימה שמתחת לתיבת הרשימה.

כשתקליד את תחילת השם בתיבת הטקסט Type Name Or Select From List, התוכנה תגלול את רשימת הכתובות ותדגיש את השם הראשון, שמתאים לאותיות שהקלדת. תוכל להמשיך לגלול את הרשימה כדי לאתר את השם הדרוש.

תוכל לבחור גם ברשימה תפוצה מספר הכתובות האישי או מהרשימה Contacts, ולשלוח את ההודעה לקבוצת נמענים. לבחירה של יותר מנמען אחד, החזק את המקש Ctrl לחוץ ולחץ על כל אחד מהשמות הרצויים.

5. לחץ על הלחצן To כדי להקליד את הכתובות העיקריות, ולחץ על התיבה CC כדי לשלוח עותקים לנמענים אחרים. השם או שמות הנמענים שבחרת יופיעו בתיבות שלימין כל לחצן.

6. לאחר שבחרת בכל הכתובות, לחץ **אישור** (OK).

7. לחץ על התיבה Subject שבחלון ההודעה והקלד תיאור קצר של נושא ההודעה שלך.

8. לחץ על אזור ההודעה או הקש על המקש Tab, כדי לעבור לאזור ההודעה עצמה. הקלד את ההודעה שלך.

9. כשההודעה מוכנה, לחץ על הלחצן **שלח** (Send).

הערה

אם ההודעה לא שלמה והיא אינה מוכנה לשליחה, בחר באפשרות **שמור** (Save) מהתפריט **קובץ** (File). התוכנה תאחסן את ההודעה בתיקיה **טיוטות** (Drafts). אם תרצה להשלים את ההודעה, בחר בתיקיה **טיוטות** ולחץ לחיצה כפולה על ההודעה ברשימה, כדי לפתוח אותה. כשההודעה מוכנה לשליחה, לחץ על הלחצן **שלח** (Send).

הפעולה שתתבצע לאחר שתלחץ על הלחצן **שלח** (Send), תלויה בהגדרות המערכת ובסוג הנמען. הודעות דואר אלקטרוני שאתה שולח לנמענים ברשת הפנימית (אלה שיש להם תיבות דואר בשירות הדואר הפנימי של תוכנת Microsoft Mail Postoffice) יישלחו מיידית. הודעות דואר אלקטרוני שממוענות לנמעני אינטרנט יאוחסנו בתיקיה **תיבת דואר יוצא** (Outbox), עד שתתחבר לאינטרנט. כדי לשלוח הודעות אלו, לחץ על הלחצן Send And Receive שבסרגל הכלים Standard. התוכנה תשלח את כל ההודעות שממתינות ב**תיבת דואר יוצא** ותבדוק אם יש הודעות ממתינות עבורך בשרת.

כשאתה שולח הודעה, תוכנת Outlook שומרת באופן אוטומטי עותק ממנה בתיקיה **פריטים שנשלחו** (Sent Items). אם תרצה לעבור על ההודעות ששלחת, עבור לתיקיה **פריטים שנשלחו**.

קריאת הודעה

כשמגיעה הודעת דואר חדשה לתיבת הדואר הנכנס, תוכל לקרוא אותה, להגיב עליה ולעביר (forward) אותה למשתמשים אחרים. תוכל לקרוא את ההודעה בחלון **תצוגה מקדימה** (Preview) או בחלון נפרד. החלון **תצוגה מקדימה** הוא אזור בפינה הימנית תחתונה של תיבת הדואר הנכנס, אשר מציג את תוכן ההודעה הנבחרת. אם אינך רואה את חלונית **תצוגה מקדימה**, בחר באפשרות Preview Pane מהתפריט **תצוגה** (View).

כדי לקרוא במהירות טקסט של דואר אלקטרוני מחלונית **תצוגה מקדימה**, בחר בהודעה מרשימת ההודעות שבתיקיית **תיבת דואר נכנס** (Inbox). אם ההודעה ממשיכה מעבר לקצה התחתון של החלון, גלול את חלון ההודעה כלפי מטה כדי לקרוא את יתר הטקסט. תוכל גם לראות ישירות את שלוש השורות הראשונות של ההודעה ברשימת ההודעות, על ידי בחירה באפשרות AutoPreview שבתפריט **תצוגה** (View).

הערה

החיסרון בהגדרת Preview Pane **ו-** AutoPreview **טמון** במספר **וירוסים המשוטטים להם באינטרנט כיום. חלק מאותם וירוסים מופעלים מייד עם פתיחת הודעת הדואר האלקטרוני. לכן, אם חלונית תצוגה מקדימה** (Preview Pane) **פעילה בלקוח הדואר האלקטרוני, או שמוגדרת ללקוח תצוגה מקדימה אוטומטית** (AutoPreview)**, יופעל הווירוס מייד עם סימון ההודעה להצגה בחלונית תצוגה מקדימה, או מייד עם הגעתו לתיבת הדואר הנכנס (מפני שאז כבר מתבצעת קריאה של תוכן ההודעה).**

אם תרצה לקרוא את ההודעה בחלון נפרד, לחץ לחיצה כפולה על שורת ההודעה שברשימה (בתיקיית **תיבת דואר נכנס**). אם תרצה להוסיף את שם השולח לספר הכתובות שלך, לחץ לחיצה ימנית על שמו בהודעה הפתוחה (גם אם השם מעומעם) ובחר באפשרות Add To Contacts. אם תרצה רק לצפות בכתובת הדואר האלקטרוני של השולח, בחר ב**מאפיינים** (Properties) מתפריט הקיצור.

לאחר שפתחת הודעה בחלון נפרד משלה, תוכל להשתמש בלחצנים **פריט קודם** (Previous Item) **ופריט הבא** (Next Item) שבסרגל הכלים Standard, כדי לעבור בין ההודעות (הלחצנים מכילים סמלי חץ גדולים שפונים כלפי מעלה ומטה). ליד כל אחד מלחצנים אלה תמצא חץ קטן שפונה כלפי מטה. תוכל ללחוץ על חץ זה כדי לראות רשימת פקודות, עבור מעבר מהיר יותר אל ההודעות הרצויות. לדוגמה, תוכל לעבור להודעה הבאה או להודעה הקודמת של אותו השולח, או להודעה הבאה או הקודמת שעדיין לא קראת.

שימוש בתוכנת שרת דואר שיתופית

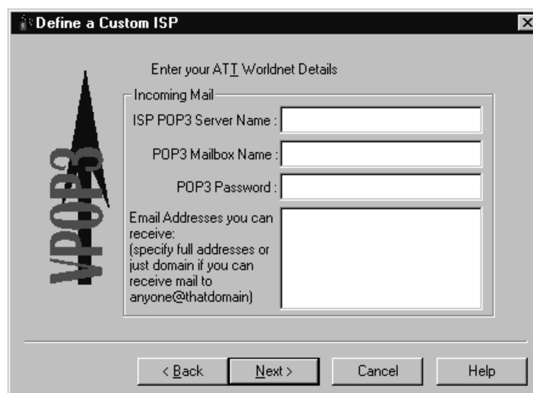
Outlook מהווה פתרון טוב לצרכי הדואר האלקטרוני, אך ייתכן ותרצה להשתמש בתוכנית Outlook Express או בתוכנית דואר אלקטרוני אחרת, כדי לשלוח ולקבל דואר אלקטרוני ברשת הפנימית ובאינטרנט. במקרה כזה, יהיה עליך להשתמש בשרת דואר אחר, ולא ב- Microsoft Mail Postoffice.

התוכנית השיתופית $VPOP_3$ (Virtual POP3 Server), היא דוגמה אחת לשרת דואר אחר. תוכל להוריד גרסת ניסיון של התוכנה מהכתובת: http://www.pscs.co.uk/products/vpop3/index.html.

תוכנת $VPOP_3$ מתקינה שרת דואר שמשגיח על דואר נכנס ויוצא. התוכנה אוספת דואר שמגיע מספק הדואר שלך, ומעבירה את הדואר הנכנס לתוכנית הדואר האלקטרוני שלך. התוכנה מגדירה גם שירות דואר משל עצמה, לאיסוף דואר ממשתמשי רשת מקומיים. תוכל להשתמש בתוכנת דואר אלקטרוני שמיועדת לאינטרנט, כגון Outlook Express, כדי לשלוח הודעות דואר לבני משפחה אחרים ברשת. הדואר האלקטרוני מאוחסן בתיבת דואר, עד שהנמען בודק את השרת ומושך ממנו את ההודעות.

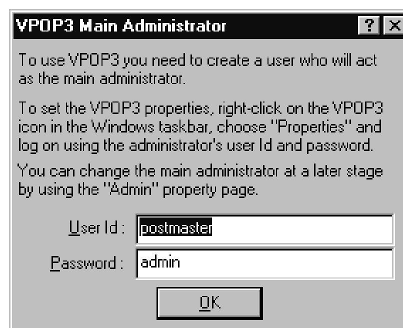
השרת $VPOP_3$ הוא תוכנה טובה עם הרבה תכונות שימושיות. ספר זה מכיל תיאור קצר של פעולת התוכנה.

עליך להתקין ולהפעיל את התוכנה $VPOP_3$ רק במחשב שיתפקד כשרת הדואר. כשתפעיל את התוכנית בפעם הראשונה, אשף התצורה של $VPOP_3$ ($VPOP_3$ Configuration Wizard) יבקש ממך להגדיר את סוג החיבור לשרת הדואר שלך באינטרנט. תוכל לבחור בין כמה ספקי שירות פופולריים, או לציין כיצד להתחבר, במידה והספק שלך אינו מופיע ברשימה (ראה תרשים 12.15).



תרשים 12.15: הגדרת ספק בתוכנת $VPOP_3$.

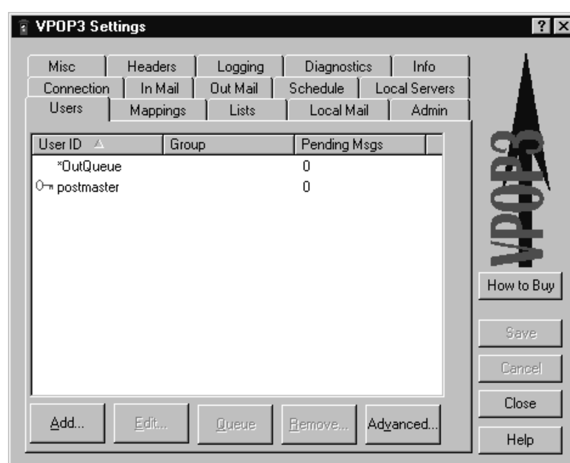
כשתפעיל את תוכנת $VPOP_3$ בפעם הראשונה, תתבקש להגדיר את עצמך כמנהל שירות הדואר, כדי ליצור ולטפל בתיבות דואר.



לאחר מכן, תוכל להתחבר כמנהל הרשת כשתפעיל את $VPOP_3$.



יצירת תיבות הדואר נעשית על ידי הוספת משתמשים. הגדרות התצורה של $VPOP_3$ מתבצעות מתיבת הדו-שיח Settings, המופיעה כשאתה מפעיל את התוכנה ומתחבר אליה (ראה תרשים 12.16).



תרשים 12.16: הגדרות $VPOP_3$.

לדוגמה, בכרטיסיה Users תוכל ליצור תיבות דואר של $VPOP_3$, על ידי לחיצה על הלחצן Add User והקלדת שם המשתמש והסיסמה (ראה תרשים 12.17).

תרשים 12.17 : הוספת משתמש $VPOP_3$.

הקלד את שם קבוצת המחשבים המקומית של משתמשי הרשת שלך בתיבת הדו-שיח $VPOP_3$ Settings, שבכרטיסיה Local Mail. שם קבוצת המחשבים המקומית הוא חלק מכתובת הדואר האלקטרוני שלך באינטרנט, אשר מופיע לאחר הסימן @. לדוגמה, אם אתה ניגש לאינטרנט ומושך את הדואר שלך דרך AT&T Worldnet, שם קבוצת המחשבים המקומית שלך היא att.net. לאחר שהגדרת את תוכנית הדואר האלקטרוני שלך כך שתעבוד עם $VPOP_3$, תוכל לשלוח דואר למישהו באותה קבוצת המחשבים. לדוגמה, אם יצרת שירות דואר $VPOP_3$ עבור משתמש בשם Bard, תוכל להשתמש ב- Outlook Express לשליחת דואר ל- bard@att.net, דרך תוכנת $VPOP_3$ אל המשתמש ברשת.

לאחר שהגדרת את תצורת $VPOP_3$ והוספת משתמשים, עליך לשנות את הגדרות תוכנית הדואר שלך לשליחה וקבלה של דואר מקומי דרך הרשת. כדוגמה לכך, הנה הפעולות שעליך לבצע בתוכנית Outlook Express ליצירת חשבון, עבור שירות הדואר $VPOP_3$.

התוכנית Outlook Express מאפשרת לך ליצור ולהשתמש ביותר מחשבון אחד, כך שתוכל להשתמש בה כדי לטפל בדואר של יותר מבן משפחה אחד, או כדי לטפל בדואר שיש לך בכמה ספקי שירות, או בשירותי דואר אלקטרוני מבוססי Web.

עם זאת, לפני שתתחיל בהגדרות, עליך לדעת מהי כתובת ה- IP (Internet Protocol) של המחשב, שמכיל את התקנת תוכנת $VPOP_3$. כתובת IP מזהה את מחשב השרת כלפי המחשבים האחרים שברשת. התוכנה Outlook Express משתמשת בכתובת IP זו, כדי לחבר שרת $VPOP_3$ דרך הרשת.

אם מערכת ההפעלה שלך היא Windows 9x/Me, בצע את הפעולות הבאות כדי לדעת מהי כתובת ה- IP של השרת:

1. פתח את הסמל **רשת** (Network) ב**לוח הבקרה** (Control Panel) של המחשב, שמתפקד כשרת $VPOP_3$.
2. בכרטיסיה **הגדרות** (Configuration), לחץ על **הגדרות TCP/IP** עם שם כרטיס הרשת שלך.
3. לחץ **מאפיינים** (Properties), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **מאפייני TCP/IP** (TCP/IP Properties).
4. ההגדרות יוצגו בתיבה **כתובת IP** (IP Address) שבכרטיסיה **IP**. רשום לעצמך את הכתובת שמופיעה בתיבה.
5. לחץ פעמיים **ביטול** (Cancel).

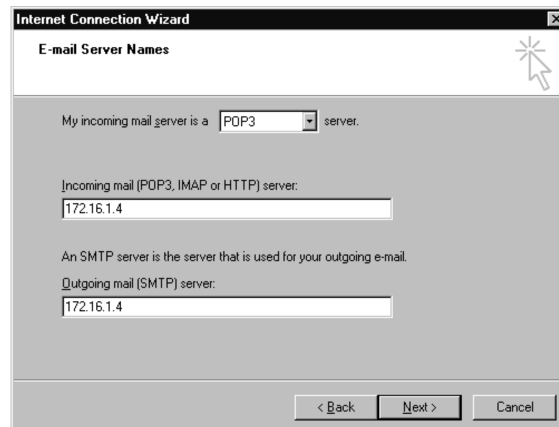
אם אתה משתמש ב- Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות כדי לקבל את כתובת ה- IP של השרת:

1. לחץ לחיצה כפולה על My Network Places שבשולחן העבודה של Windows, במחשב שמתפקד כשרת $VPOP_3$.
2. לחץ על Network And Dial-up Connections.
3. לחץ לחיצה ימנית על הסמל Local Area Connection ובחר ב**מאפיינים** (Properties).
4. לחץ על Internet Protocol (TCP/IP).
5. לחץ **מאפיינים** (Properties).
6. רשום לעצמך את הכתובת שמופיעה בתיבה **כתובת IP** (IP Address).
7. לחץ פעמיים **ביטול** (Cancel).

לאחר שאתה יודע מהי כתובת ה- IP של השרת, בצע את הפעולות הבאות כדי להגדיר את Outlook Express לעבודה עם $VPOP_3$:

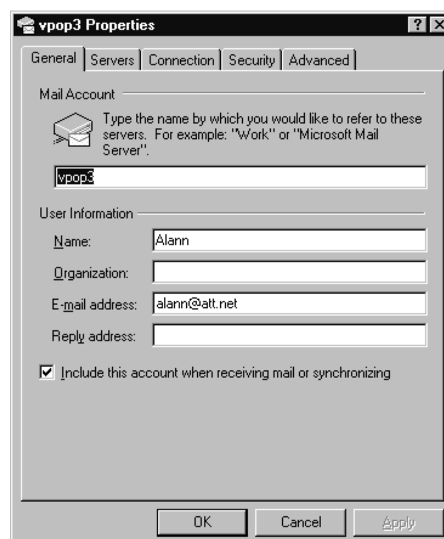
1. הפעל את Outlook Express.
2. בחר באפשרות **חשבונות** (Accounts) מהתפריט **כלים** (Tools).
3. לחץ **הוסף** (Add) ולאחר מכן לחץ **דואר** (Mail), כדי להפעיל את אשף החיבור לאינטרנט (Internet Connection Wizard).
4. הקלד את שמך ולחץ **הבא** (Next).
5. הקלד את כתובת הדואר האלקטרוני שלך, שמורכבת משם המשתמש שלך תחת $VPOP_3$ ומשם ברירת המחדל של קבוצת המחשבים, ולחץ **הבא** (Next). כעת תוכל להקליד את שמות השרתים.

6. הקלד את כתובת ה- IP של שרת ה- $VPOP_3$ בתיבות **שרת דואר נכנס** (Incoming Mail Server) ו**שרת דואר יוצא** (Outgoing Mail Server), כפי שמוצג בתרשים 12.18.



תרשים 12.18: כתובת IP של שרת $VPOP_3$.

7. לחץ **הבא**. הקלד את שם המשתמש והסיסמה שלך ב- $VPOP_3$, ולחץ בשנית **הבא**.
8. לחץ **סיום** (Finish). כעת תופיע כתובת ה- IP של השרת כשם חשבון הדואר בתיבת הדו-שיח Internet Accounts.
9. לחץ על כתובת ה- IP ולאחר מכן לחץ על **מאפיינים** (Properties), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח שמוצגת בתרשים 12.19. החלף את כתובת ה- IP שמופיעה בראש התיבה (כרטיסיית **כללי** [General]) בכתובת השרת.



תרשים 12.19: הגדרת חשבון דואר אלקטרוני.

10. עבור לכרטיסייה Connection.

11. סמן את תיבת הסימון Always Connect To This Account Using.

12. לחץ על החץ הפונה כלפי מטה שליד הרשימה הנפתחת (מתחת לתיבת הסימון), ובחר באפשרות Local Area Network מהרשימה.

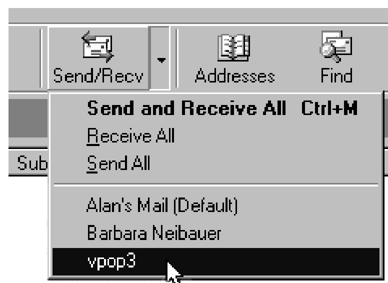
13. לחץ **אישור** (OK).

כעת, כשתרצה לשלוח הודעת דואר אלקטרוני למשתמש רשת באמצעות Outlook Express, לחץ על הלחצן New Mail בסרגל הכלים כדי לפתוח חלון הודעה חדשה, ובחר בחשבון $VPOP_3$ שלך מהרשימה הנפתחת.

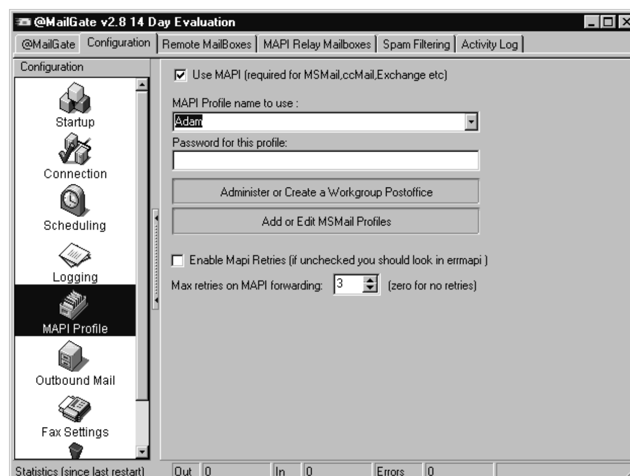


כתוב את ההודעה שלך ולחץ **שלח** (Send).

כעת, תוכל ללחוץ על הלחצן **שלח/קבל** (Send/Recv) בסרגל הכלים של Outlook Express כדי לשלוח ולקבל דואר בכל חשבונותיך, או לבחור שליחה וקבלה של דואר רק מחשבון $VPOP_3$ ברשת, כל זאת מהרשימה הנפתחת של הלחצן **שלח/קבל** (Send/Recv).



התוכנה $VPOP_3$ אינה החלופה היחידה, לשליחה וקבלה של דואר אינטרנט ודואר רשת פנימית. לדוגמה, התוכנית @MailGate, שתוכל להוריד מאתרי תוכנה רבים באינטרנט, מקבלת דואר מספק האינטרנט שלך ומעבירה אותו לתיבת שירות הדואר Postoffice. בתרשים 12.20, מוצגת התוכנה @MailGate עם הוראות העברת דואר האינטרנט של Adam לתיבת הדואר של Post Office.



תרשים 12.20 : הגדרת תצורת @MailGate.

הדואר האלקטרוני ברשת הפנימית ובאינטרנט, הוא שיטה מצוינת ליצירת קשר. אם המחשבים בביתך מחוברים ביניהם ברשת, תוכל להשתמש ב- Postoffice או בשרת דואר אחר לשליחה וקבלה של הודעות וקבצים, ולשתף נתונים עם כל בני המשפחה. שליחת דואר אלקטרוני דרך האינטרנט תאפשר לך ליצור קשר עם בני משפחה וחברים מכל העולם. גם אם יש בביתך רק קו טלפון אחד וכן חשבון אינטרנט אחד, בני המשפחה יוכלו לחלוק בהם בו-זמנית. בפרק הבא, תלמד כיצד לחלוק חשבונות אינטרנט ברשת הפנימית.

13

אינטרנט דרך הרשת

אם קיים בביתך יותר ממחשב אחד, רוב הסיכויים שיש בבית גם יותר ממודם אחד. עם זאת, אם ברשותך רק קו טלפון יחיד, רק בן משפחה אחד יכול להתחבר בו-זמנית. גם אם יש בביתך שני קווי טלפון, רוב ספקי האינטרנט אינם מאפשרים ליותר מאדם אחד להתחבר בו-זמנית באמצעות אותו חשבון משתמש. אם תנסה לעשות זאת, תקבל הודעה מהספק שהחשבון כבר בשימוש. רוב ספקי האינטרנט מעדיפים שהמשתמש ייפתח מספר חשבונות לשם כך.

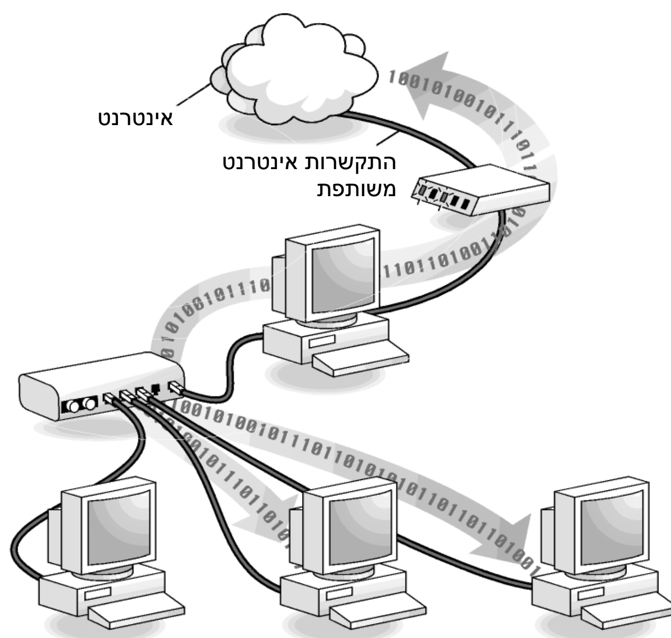
לחיבור מחשבי הבית ברשת יש יתרון נוסף, בכך שכל בני המשפחה יוכלו לחלוק בו-זמנית בקו טלפון וחיבור אינטרנט יחידים. לדוגמה, תוכל לבדוק את מצב המניות שלך, בזמן שמישהו אחר מוריד תוכנה או פשוט גולש באינטרנט להנאתו.

הערה

כיום, כשקל כל כך לשתף מודם ברשת, ספקי אינטרנט רבים עדכנו את הסכם השירות שלהם וכיום הוא אינו מתיר שיתוף התקשרויות לאינטרנט בהתחברות אחת. אם תנאי החיבור של הספק שלך אינם מאפשרים זאת, לא תוכל לשתף את החיבור שלך (ויש להם דרכים לזהות זאת).

שיתוף קו הטלפון שימושי במיוחד במקרים בהם מודם באחד מהמחשבים מהיר יותר מאשר באחרים (כגון, מודם 56Kbps, חיבור DSL או חיבור כבלים). למעשה, כשאתה מתחבר דרך רשת, אינך זקוק אפילו למודם בכל אחד מהמחשבים. כל מחשבי הרשת יכולים לחלוק במודם היחיד שמחובר באחד מהמחשבים.

כשאתה מבצע שיתוף של מודם ברשת, רק משתמש אחד - המשתמש הראשון שחייג לספק האינטרנט - מחובר ממשית, והוא יכול להיות כל אחד ממשתמשי הרשת. משתמשים אחרים שמעוניינים בגישה לאינטרנט פשוט מתחברים לחיבור הקיים דרך הרשת. הם אינם צריכים לבצע חיוג, מכיון שהמחשב הראשון כבר ביצע את החיבור. מבחינת ספק האינטרנט, רק אדם אחד מחובר.



חלופות לשיתוף התחברות לאינטרנט

תוכל לחלוק במודם ובחשבון אינטרנט בשתי דרכים – על ידי שימוש בתוכנה, או על ידי שימוש בחומרה.

כשאתה משתף מודם בתוכנה, עליך להגדיר מחשב אחד ברשת כ**מארח** (host). המחשבים האחרים ברשת, שנקראים **לקוחות** (clients), יתחלקו בשימוש במחשב המארח. תוכנית שיתוף מודם מיוחדת, כגון Windows Internet Connection Sharing או אחרת, תבצע את ההגדרות המתאימות ברשת לקבלת דרישות אינטרנט ממחשבי הלקוחות, והעברתן למודם המשותף במחשב המארח. מודם המחשב המארח מחייג ישירות לספק. מחשבי הלקוחות מוגדרים כך, שהם יתחברו לספק דרך הרשת ולא דרך חיבורי החיוג והמודמים המקומיים שלהם.

אם המחשב כבר במצב מקוון, מחשב הלקוח יכול לעבור גם הוא למצב מקוון ללא חיוג. אם מחשב המארח מופעל אך אינו מקוון, מחשב הלקוח שולח דרישה לחיבור המארח לאינטרנט, כדי לאפשר ללקוח לגשת לאינטרנט דרך מודם המארח.

ניתן לחלוק בכל אחד מסוגי המודמים הבאים :

- מודם סטנדרטי.
- מודם ISDN.
- מודם DSL.
- מודם כבלים.

טבלה 13.1 מכילה סיכום של היתרונות והחסרונות של כל סוג שיתוף מודם. בחר בסוג החיבור המהיר או האמין ביותר, על פי סוג המודם שקיים בביתך.

טבלה 13.1: שיתוף בסוגי מודמים שונים - יתרונות וחסרונות

סוג מודם	יתרונות	חסרונות
מודם סטנדרטי	התחברות לקו טלפון סטנדרטי. סוג זה מגיע לרוב עם מחשב חדש והוא זול ברכישה נפרדת ובשדרוג.	ההתחברות האיטית ביותר, קצב מקסימלי : 56Kbps.
ISDN	התחברות במהירות גבוהה, עד 128Kbps. משתמש בחיבור משלו, כך שניתן להשתמש בקו הטלפון הרגיל בו-זמנית.	עלות גבוהה יותר מאשר מודם סטנדרטי. יש צורך בשירות טלפון מיוחד עם עלות נוספת מעבר לאחזקת קו רגיל. כמו כן, רוב ספקי האינטרנט דורשים תשלום גבוה יותר עבור שירות ISDN.
DSL	התחברות במהירות גבוהה מאוד, כ- 1.5Mbps. משתמש בחיבור משלו, כך שניתן להשתמש בקו הטלפון הרגיל בו-זמנית. מחובר לאינטרנט באופן קבוע.	עלות גבוהה יותר מאשר מודם סטנדרטי. יש צורך בשירות טלפון מיוחד עם עלות נוספת מעבר לאחזקת קו רגיל. שירות DSL לא קיים בכל מקום, וייתכן שספק האינטרנט אינו תומך בחיבור כזה.
כבלים	התחברות במהירות גבוהה מאוד, עד 10Mbps. משתמש בשירות הכבלים של הטלוויזיה ולא בקו הטלפון. מחובר לאינטרנט באופן קבוע.	עלות גבוהה יותר מאשר מודם סטנדרטי. העלות כוללת תשלום חד פעמי עבור התקנה, וכן חיובי ספק אינטרנט גבוהים יותר מאשר עלויות ההתחברות הרגילות. חלק מהספקים אינם מאפשרים חיבור דרך כבלים.

החיסרון הגדול בשימוש בתוכנה שיתוף מודם, הוא שמחשב המארח חייב לפעול כדי שניתן יהיה להשתמש במודם שלו. אם המחשב כבוי, מחשב הלקוח יקבל הודעת שגיאה כשהוא ינסה להתחבר לאינטרנט דרך המארח ברשת.

עם זאת, יש דרכים להתגבר על הבעיה. הפתרון המהיר ביותר הוא פשוט לעבור לחדר בו נמצא המודם המשותף ולהפעיל את המחשב. במקום זאת, ניתן לרכוש חומרה מיוחדת. תוכל לרכוש מודם רשת (LAN), אשר מאפשר חיוג 56Kbps לכל משתמשי הרשת, או בנתב שחולק בחיבור DSL, כבלים או ISDN.

מודם LAN ונתב, מחוברים ישירות לרשת בצורה דומה לחיבור מדפסת לרשת, כפי שלמדת בפרק 11. כל זמן שהמודם או הנתב וכן רכזת הרשת מופעלים, כל משתמש ברשת יכול לגשת דרכם לאינטרנט, בכל זמן נתון.

החיסרון בסוג כזה של חיבורי מודם רשת ונתבים הוא העלות. שני הפתרונות המוצעים יקרים יותר מאשר חיבורי מודם רגילים, וקשה יותר להתקינם.

הכנת המודם לשיתוף

אם אתה מתכונן לרכוש תוכנה לשיתוף חיבור האינטרנט הביתי, ודא שמודם המחשב המארח פועל, וכן שאתה יכול להשתמש במחשב המארח לצורך התחברות לאינטרנט.

יש לוודא גם שחיבורי הרשת בין המחשבים פועלים כשורה. כל מחשב אמור "לראות" את המחשבים האחרים ברשת, דרך הסמל **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או דרך הסמל **מיקומי הרשת שלי** (My Network Places), וכן ליצור איתם קשר.

בדיקה ש- TCP/IP מותקן במערכות Windows 9x/Me

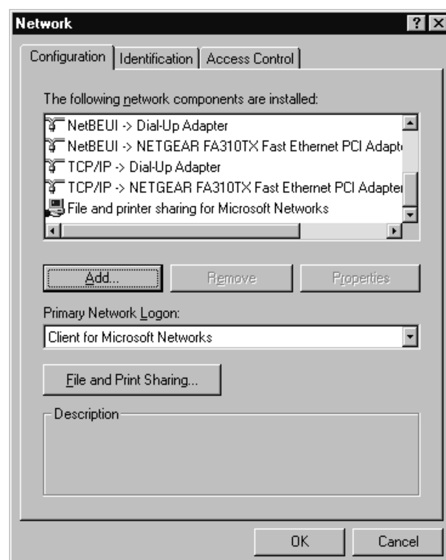
כמעט כל החיבורים המשותפים לאינטרנט דורשים התקנת TCP/IP, בכל אחד מהמחשבים שמחוברים לרשת. יש להתקין TCP/IP גם אם הוא יהיה פרוטוקול משני ברשת.

כדי לדעת אילו מנהלי התקני TCP/IP מותקנים במחשבי Windows 95, Windows 98 ו- Windows Me, בצע את הפעולות הבאות:

הערה

למידע נוסף על בדיקת מנהלי התקני TCP/IP במחשבי Windows 2000, פנה לסעיף "בדיקה ש- TCP/IP מותקן במערכות Windows 2000" בהמשך הפרק.

1. פתח את תפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ופתח את **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network) בלוח הבקרה.
3. בכרטיסיה Configuration שבתיבת הדו-שיח **רשת** (Network), חפש ברשימה שורה שמכילה את השם TCP/IP, יחד עם שם כרטיס הרשת שלך.



אם אינך רואה שורה מתאימה, עליך להתקין TCP/IP. פנה לסעיף "התקנת פרוטוקולים" בפרק 8, כדי לקבל הנחיות להתקנת פרוטוקול רשת. הנה כמה הנחיות מהירות:

1. לחץ **הוספה** (Add) בתיבת הדו-שיח **רשת** (Network).
2. בחר **פרוטוקול** (Protocol) מתיבת הדו-שיח **בחר סוג רכיב רשת** (Select Network Component Type), ולחץ **הוספה** (Add).
3. מהרשימת היצרנים בתיבת הדו-שיח **בחר רכיב רשת** Select Network Protocol, בחר ב- Microsoft.
4. בחר TCP/IP מהרשימה Network Protocols.
5. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח Select Network Protocol.
6. לחץ **אישור** כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **רשת**. כעת, ייתכן ותידרש להכניס את תקליטור ההתקנה של Windows להעתקת הקבצים הדרושים.
7. כשתישאל אם ברצונך לאתחל את המחשב, השב **כן** (Yes).

עליך להגדיר את הפרוטוקול על פי התוכנה הספציפית בה אתה משתמש לשיתוף חיבור האינטרנט, וכן אם אתה משתמש בפרוטוקול TCP/IP כפרוטוקול הרשת שלך. למידע נוסף, פנה לסעיף "הגדרת תצורת TCP/IP" בפרק 8.

בדיקה ש- TCP/IP מותקן במערכות Windows 2000

בצע את הפעולות הבאות כדי לבדוק אילו פרוטוקולים מותקנים תחת Windows 2000:

1. פתח את תפריט Start, הצבע על Settings ולחץ על Network And Dial-up.
2. לחץ לחיצה ימנית על Local Area Connection ומתפריט הקיצור בחר Properties, כדי להציג את תיבת הדו-שיח Local Area Connection Properties. ברשימה זו יופיעו כל פרוטוקולי ושירותי הרשת שמותקנים.

אם TCP/IP אינו מותקן, עליך להתקין אותו. תמצא הוראות מפורטות להתקנת פרוטוקול רשת בסעיף "התקנת פרוטוקולים ב- Windows 2000" בפרק 8. הנה הנחיות מהירות לביצוע ההתקנה:

1. פתח את תפריט Start, הצבע על Settings ולחץ על Network And Dial-up.
2. לחץ לחיצה ימנית על Local Area Connection ומתפריט הקיצור בחר Properties, כדי להציג את תיבת הדו-שיח Local Area Connection Properties. ברשימה זו יופיעו כל פרוטוקולי ושירותי הרשת שמותקנים.
3. לחץ Install.
4. בחר Protocol מתיבת הדו-שיח Select Network Component Type ולחץ Add, כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Select Network Protocol.
5. בחר TCP/IP מהרשימה Network Protocols.
6. לחץ OK כדי לסגור את תיבת הדו-שיח Select Network Protocol.
7. לחץ Close כדי לצאת מתיבת הדו-שיח Local Area Connection Properties.
8. אם תתבקש להפעיל את המחשב מחדש, לחץ Yes.

שיתוף התקשרויות לאינטרנט (Internet Connection Sharing)

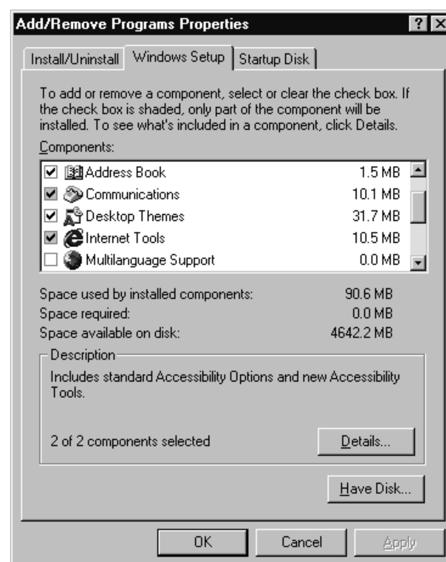
תוכניות רבות מאפשרות שיתוף מודם וחיבור אינטרנט (על פי תנאי ההסכם עם ספק האינטרנט) דרך הרשת. תוכנית אחת כזו מובנת בגרסאות 98SE/Me של Windows. אם אתה משתמש באחת ממערכות אלו, אין צורך להוריד תוכנת שיתוף מודם נוספת. תמצא גם תוכנות שיתוף מודם שונות ומגוונות ברוב תקליטורי ההתקנה וההפעלה הראשונית של הרשתות. כשאתה מתקין Windows 2000, השירות Internet Connection Sharing מותקן באופן אוטומטי. למידע נוסף, פנה לסעיף "שיתוף התקשרויות באינטרנט ב- Windows 2000" בהמשך הפרק.

ניתן להשיג גם תוכניות שיתופיות (Shareware) לשיתוף מודם. תוכל להוריד תוכנות אלו מהאינטרנט ולנסות אותן במשך תקופה מוגדרת ללא תשלום. אם תחליט שהתוכנה מתאימה לך, תוכל לשלם עבורה ולהירשם, כדי לקבל סיסמה או מספר סידורי שיאפשר הפעלה של התוכנה מעבר לתקופת הניסיון (ובמקרים מסוימים אף יחשוף מספר אפשרויות נוספות שאינן פעילות בגירסה השיתופית).

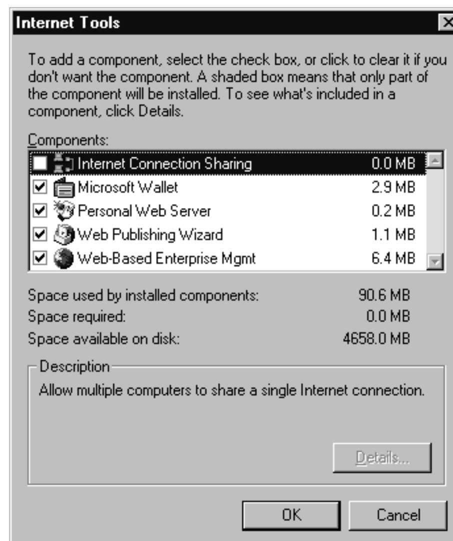
התקנת
Internet Connection Sharing

Internet Connection Sharing היא תוכנה שקיימת ב- Windows 98SE, Windows Me ו- Windows 2000. עם זאת, התוכנה אינה מותקנת באופן אוטומטי בזמן התקנה או שדרוג של Windows 98SE או Windows Me, ולכן עליך להוסיף אותה כרכיב נוסף להתקנת Widnows במחשב המארח המיועד. הנה הדרך לעשות זאת :

1. ודא שתקליטור ההתקנה של Windows 98SE או Windows Me נמצא בכונן.
2. פתח את תפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר ב**לוח הבקרה** (Control Panel).
3. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs) בלוח הבקרה.
4. עבור לכרטיסיה **התקנת Windows** (Windows Setup) ובחר ב- Internet Tools (או ב- Communications תחת Windows Me). אל תבטל את הסימון שליד האפשרות.



5. לחץ על **פרטים** (Details), כדי לקבל את רשימת הפריטים בקטגוריה Internet Tools או Communications, כפי שמוצג בתרשים 13.1.



תרשים 13.1: בחר ב- Internet Connection Sharing מרשימת הרכיבים שבתיבת הדו-שיח Internet Tools (Windows 98SE).

6. סמן אפשרות Internet Connection Sharing ברשימת הרכיבים.
7. לחץ **אישור** (OK), כדי לסגור את תיבת הדו-שיח Internet Tools או Communications.
8. לחץ **אישור** בתיבת הדו-שיח **הוספה/הסרה של תוכניות**. Windows תתקין את התוכנה Internet Connection Sharing ותפעיל אשף שינחה אותך, שלב אחר שלב, בהמשך התהליך.

האשף ישנה את כתובת ה- IP של מחשב השרת ל- 192.168.0.1 ויניח שמחשבי הלקוחות מקבלים הקצאת כתובת IP דינמית, באמצעות פרוטוקול DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), ולא כתובת IP סטטית שאתה מקצה. אם הגדרת את הרשת שלך כך שהמחשבים בה ישיגו לעצמם כתובות TCP/IP באופן דינמי, הם יוכלו ליצור קשר לאחר שתתקין את התוכנה Internet Connection Sharing.

עם זאת, אם אתה משתמש בכתובות TCP/IP סטטיות שהוספת בעצמך, ייתכן ושרת החיבור לאינטרנט לא יוכל ליצור קשר עם המחשבים האחרים ברשת. כשאתה מגדיר מחשבי לקוח, כפי שמתואר בסעיף ״הגדרת מחשבי לקוח״ בהמשך הפרק, הם יקבלו באופן אוטומטי כתובות IP והרשת תחזור לפעולה.

הערה

אם אתה משתמש ב- Windows 98SE או Windows Me, **ואתה מעוניין להשתמש בכתובות** רשת סטטיות **ובשירות** Internet Connection Sharing, פנה לסעיף "כתובות רשת סטטיות" בהמשך פרק זה.

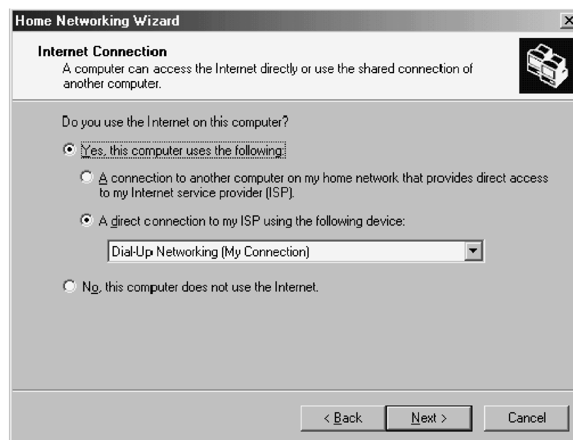
Windows 98 Second Edition

בהתקנת Internet Connection Sharing ב- Windows 98SE, יוצג בפניך האשף Internet Connection Sharing Wizard שיתחיל את תהליך הגדרת שיתוף החיבור.

1. קרא את המידע ולחץ **הבא** (Next).
2. ודא שבחרת במתאם הרצוי לחיבור. לחץ **הבא** בדף הבא. האשף יודיע לך שהוא ייצור תקליטון להגדרת מחשבי הלקוחות של השיתוף, דרך מחשב המארח.
3. לחץ **הבא.**
4. הכנס תקליטון מאותחל עם שטח פנוי של לפחות 200Kb לכונן התקליטונים, ולחץ **אישור** (OK).
5. כשתתבקש להוציא את התקליטון, עשה זאת ולחץ **אישור.**
6. לחץ **סיום** (Finish).
7. כשתתבקש להפעיל את המחשב מחדש, לחץ **כן** (Yes).

Windows Me

התקנת Internet Connection Sharing ב- Windows Me תפעיל את האשף Home Networking Wizard, המוצג בתרשים 13.2.



תרשים 13.2 : הגדרת המחשב שלך כמחשב המארח.

1. לחץ **הבא** (Next) בדף הראשון של האשף.
2. מכיון שתשתמש במחשב זה כמארח השיתוף, בחר באפשרות **התחבר ישירות לספק השירות שלי תוך שימוש בהתקן זה** (Direct Connection To My ISP Using The Following Device).

3. הצג את רשימת ההתקנים ובחר בחשבון החיוג לרשת של האינטרנט.

4. לחץ **הבא** (Next).

5. כעת, תישאל אם ברצונך לחלוק את החיבור לאינטרנט עם מחשבים אחרים ברשת. לחץ **כן** (Yes) ובחר בממשק הרשת שלך מתוך התיבה רשימה.

6. לחץ **הבא** (Next).

7. כעת, תישאל אם אתה מעוניין ליצור תקליטון הגדרת רשת ביתית. עליך ליצור תקליטון כזה, רק אם ברצונך לשתף את החיבור עם מחשבי Windows 95 או Windows 98. אם תרצה לחלוק את החיבור עם מחשבים כאלה, לחץ **כן** (Yes), לחץ **הבא** (Next) והמשך לבצע את הפעולות הבאות. אם אינך מעוניין לעשות זאת, לחץ **לא** (No) כדי לסיים את פעולת האשף.

8. הכנס תקליטון מאותחל לכונן התקליטונים, ולחץ **הבא** (Next).

9. לחץ **אישור** (OK) בתיבת ההודעה שתופיע.

כעת Windows תיצור את תקליטון ההתקנה עבור מחשבים אחרים ברשת. בסעיף "הגדרת מחשבי לקוח" שבהמשך הפרק, תלמד איך להשתמש בו.

כוונון שיתוף התקשרויות לאינטרנט (Internet Connection Sharing)

לאחר שהתקנת את שיתוף התקשרויות לאינטרנט (Internet Connection Sharing), תוכל לבצע את כוונוני ההגדרות הבאים:

- להפעיל ולהפסיק את שיתוף ההתקשרות.
- למקם במגש שורת המשימות (System Tray) סמל לשינוי שיתוף ההתקשרות.
- לבחור חיבור בו ישתמש המארח לגישה לאינטרנט, אם קיים יותר מחשבון אינטרנט אחד.
- לבחור כרטיס רשת עבור הרשת, אם קיים יותר מכרטיס אחד.

לשינוי כל אחת מהגדרות אלו, בצע את הפעולות הבאות:

1. פתח את תפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר **לוח הבקרה** (Control Panel).

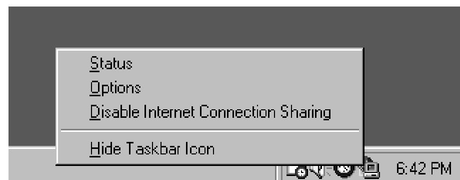
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **אפשרויות אינטרנט** (Internet Options) בלוח הבקרה (Control Panel).

3. עבור לכרטיסיה **התקשרויות** (Connections) בתיבת הדו-שיח **מאפייני אינטרנט** (Internet Properties).

4. בחר באפשרות **שיתוף** (Sharing) בחלק **הגדרות רשת מקומית (LAN)** (Local Area Network (LAN) Settings) של תיבת הדו-שיח.

5. שנה את האפשרויות בתיבת הדו-שיח **שיתוף התקשרויות לאינטרנט** (Internet Connection Sharing), ולחץ **אישור** (OK).

אם תבחר להציג את הסמל בשורת המשימות, תוכל ללחוץ לחיצה ימנית על הסמל כדי לקבל תפריט קיצור.

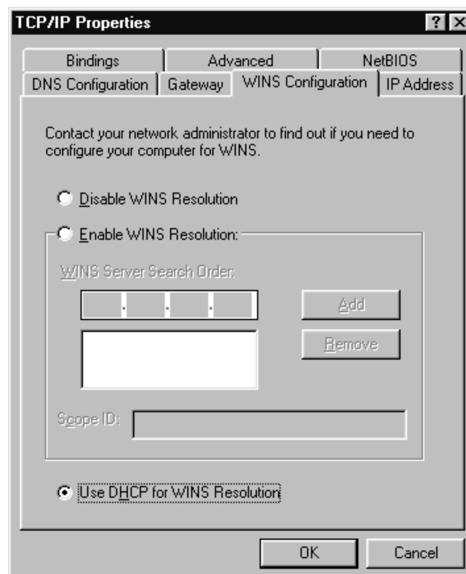


לאחר מכן, תוכל לבחור באפשרות **מצב** (Status) כדי לראות כיצד המחשבים חולקים בחיבור לאינטרנט, או לבחור **אפשרויות** (Options) לשינויי החיבור וכרטיס הרשת. אם תגלה ששיתוף החיבור שלך מאט משמעותית את הגלישה באינטרנט או את קצב הורדת הקבצים, תוכל לכבות את אפשרות שיתוף ההתקשרויות באינטרנט. לשם כך, תוכל לבחור באפשרות **הפסק את שיתוף ההתקשרויות באינטרנט** (Disable Internet Connection Sharing).

הגדרת מחשבי לקוח

לאחר שהתקנת את שיתוף האינטרנט במחשב המארח, השלב הבא הוא להגדיר כל אחד ממחשבי הלקוח, כך שיתחבר לאינטרנט דרך הרשת, ולא על ידי חיוג במודם המקומי שלו. לפני כן, עליך להגדיר בכל מחשב לקוח הקצאה אוטומטית של כתובת IP עבור TCP/IP. הנה הדרך לעשות זאת:

1. פתח את תפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network) בלוח הבקרה.
3. עבור לכרטיסיה **תצורה** (Configuration) של תיבת הדו-שיח **רשת**, ובחר בשורת TCP/IP של כרטיס הרשת שלך.
4. לחץ על **מאפיינים** (Properties).
5. בכרטיסיה **כתובת IP** (IP Address) של תיבת הדו-שיח **מאפייני TCP/IP** (TCP/IP Properties) בחר באפשרות **השג כתובת IP באופן אוטומטי** (Obtain An IP Address Automatically).
6. עבור לכרטיסיה **תצורת WINS** (WINS Configuration), המוצגת בתרשים 13.3.



תרשים 13.3 : הכרטיסיה **תצורת WINS** של תיבת הדו-שיח TCP/IP Properties.

7. ודא שאפשרות **השתמש ב- DHCP עבור תצורת WINS** (Use DHCP For WINS Resolution) מסומנת (יש לסמן את האפשרות **הפוך את תצורת WINS ללא זמינה**, Disable WINS Resolution, לפני הבחירה באפשרות זו).

8. עבור לכרטיסיה **שער** (Gateway).

9. ודא שהרשימה **שערים מותקנים** (Installed Gateways) ריקה. אם תראה רשומות כלשהן ברשימה זו, סמן כל אחת מהן ולחץ על **הסר** (Remove).

10. עבור לכרטיסיה **תצורת DNS** (DNS Configuration).

11. ודא שהאפשרות **הפוך את DNS ללא זמין** (Disable DNS) מסומנת.

12. לחץ **אישור** (OK).

13. לחץ **אישור** כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **רשת**.

הפעלת אשף שיתוף ההתקשרויות לאינטרנט

כשהתקנת את שיתוף ההתקשרויות לאינטרנט במחשב המארח, יצרת תקליטון שמכיל תוכנית הגדרת מחשבי לקוח. כעת, עליך להשתמש בתקליטון זה להגדרת כל אחד ממחשבי הלקוח, כדי לאפשר להם גישה לאינטרנט דרך הרשת.

הערה

אם מחשבי המארח והלקוח פועלים בסביבת Windows Me, **אין צורך** להשתמש בתקליטון. תוכל להפעיל את האשף **אשף הרשת הביתית** (Home Networking Wizard), על ידי לחיצה כפולה על הסמל **מיקומי הרשת שלי** (My Network Places) שבשולחן העבודה של Windows Me. לאחר מכן, לחץ לחיצה כפולה על **אשף הרשת הביתית** (Home Networking Wizard). בחר באפשרות **כן** (Yes) בתיבת הדו-שיח הראשונה המופיעה: **התחברות למחשב אחר ברשת הביתית שלי אשר מספק גישה ישירה לספק שירותי האינטרנט שלי** (A Connection To Another Computer On My Home Network That Provide Direct Access To My Internet Service Provider). לחץ **הבא** (Next) והמשך בהפעלת האשף.

1. הפעל את מחשב המארח והתחבר דרכו לאינטרנט.
2. הכנס את התקליטון לכונן התקליטונים של מחשב הלקוח.
3. פתח את התפריט **התחל** (Start) ובחר **הפעלה** (Run).
4. הקלד את הפקודה A:\Icsclset.exe בתיבת הדו-שיח **הפעל** (אם השתמשת ב- Windows 98SE ליצירת שיתוף ההתקשרויות לאינטרנט), או את הפקודה A:\Setup.exe (אם השתמשת ב- Windows Me ליצירת שיתוף ההתקשרויות). לחץ **אישור** (OK).
5. לחץ **הבא** (Next) עד שדף האשף האחרון יופיע. לאחר מכן, לחץ **סיים** (Finish).
6. חזור על התהליך בכל מחשב לקוח.

לאחר שהגדרת את מחשבי הלקוח, תוכל לגשת לאינטרנט מכל אחד מהם, דרך מודם המחשב המארח. עם זאת, אם תנסה להתחבר לאינטרנט ממחשב לקוח ותקבל הודעת שגיאה, ייתכן ומחשב המארח כבוי. במקרה כזה, תוכל לשנות את הגדרות החיבור של הלקוח, כך שהוא יתחבר דרך המודם שלו עצמו ולא דרך מודם המארח. הדרך לעשות זאת תלויה בדפדפן שלך. הנה הדרך לעשות זאת ב- Internet Explorer:

1. לחץ לחיצה ימנית על הסמל Internet Explorer בשולחן העבודה של מחשב הלקוח, ומתפריט הקיצור בחר **מאפיינים** (Properties). אם לא קיים סמל כזה, לחץ לחיצה כפולה על הסמל **אפשרויות אינטרנט** (Internet Options) ש**בלוח הבקרה** (Control Panel).
2. עבור לכרטיסיה **התקשרויות** (Connections).

3. בחר באפשרות **חייג תמיד להתקשרות ברירת המחדל שלי** (Always Dial My Default Connection). תוכל ללחוץ גם על **הגדרות** (Setup) ולבחור את חיבור החיוג שלך, באמצעות האשף Internet Connection Wizard.

האשף Browser Connection Setup Wizard אינו יכול לשנות את ההגדרות של תוכניות אחרות, אשר מתחברות דרך הרשת. עליך לשנות ידנית גם את ההגדרות שלהן. ברוב תוכניות אלו תמצא תיבת דו-שיח או אפשרות תפריט, שתאפשר לך לציין את סוג החיבור. לדוגמה, הבה ונעשה זאת בתוכנית Outlook Express של מיקרוסופט.

לחץ על הסמל Outlook Express בסרגל המשימות, או הפעל את התוכנית בצורה שנוחה לך. בצע את הפעולות הבאות:

1. פתח את התפריט **כלים** (Tools) ובחר באפשרות **חשבונות** (Accounts).
2. בחר בחשבון שלך מתיבת הדו-שיח Internet, Accounts. לחץ **מאפיינים** (Properties).
3. עבור לכרטיסיה **התקשרות** (Connection) של תיבת הדו-שיח **מאפיינים** (Properties) של החשבון. בחר באפשרות **התחבר תמיד לחשבון זה באמצעות** (Always Connect To This Account Using).
4. לחץ על החץ הפונה כלפי מטה, אשר נמצא ליד הרשימה הנפתחת. בחר באפשרות **רשת תקשורת מקומית** (Local Area Network).
5. לחץ **אישור** (OK).
6. חזור על התהליך בכל אחד מהחשבונות הקיימים. לאחר מכן, לחץ **סגור** (Close) בתיבת הדו-שיח **חשבונות אינטרנט** (Internet Accounts).

הערה

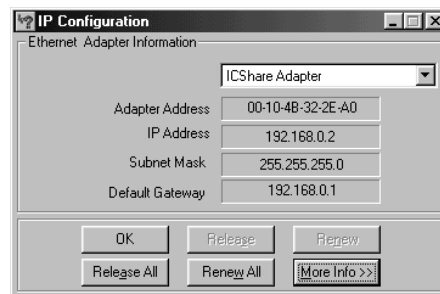
בגרסאות קודמות של Outlook Express, לפני גירסה 5, יש לחצן **אפשרויות** בכרטיסיה **התקשרות** (Connection). תוכל ללחוץ על לחצן זה כדי להתחבר דרך הרשת.

כתובות רשת סטטיות

כברירת מחדל, מוגדר שיתוף ההתקשרויות לאינטרנט לעבודה עם כתובות IP דינמיות. אם תרצה לציין כתובות IP משלך במחשבי הלקוח, עליך להקצות להם כתובות בטווח של בין 192.168.0.2 לבין 192.168.0.253 עם מסכת רשת משנה (Subnet Mask) 255.255.255.00, כפי שמוסבר בסעיף "הגדרת תצורת TCP/IP" בפרק 8.

ראשית, עליך לדעת מהי כתובת שרת ה- DNS של ספק האינטרנט שלך. אם אינך יודע מהי הכתובת, בצע את הפעולות הבאות:

1. התחבר לאינטרנט במחשב המארח של שיתוף התקשרויות לאינטרנט.
2. פתח את תפריט **התחל** (Start) ובחר **הפעלה** (Run).
3. הקלד את הפקודה winipcfg ולחץ **אישור** (OK), כדי לראות את התיבה הבאה:



4. בחר באפשרות ICShare Adapter, מהרשימה הנפתחת שבראש התיבה.
5. לחץ **מידע נוסף**>> (More Info>>) ורשום לעצמך את כתובת שרת ה- DNS שמופיעה.
6. לחץ **אישור** והתנתק מהאינטרנט.

כעת, תוכל להגדיר את מחשבי הלקוח לחיבור לאינטרנט דרך מארח שיתוף ההתקשרויות לאינטרנט. בצע את הפעולות הבאות בכל מחשב לקוח:

1. פתח את **לוח הבקרה** (Control Panel) ולחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network).
2. בחר בכרטיסיה **זיהוי** (Identification).
3. רשום לעצמך את השם שמופיע בתיבה **שם המחשב** (Computer Name).
4. עבור לכרטיסיה **תצורה** (Configuration).
5. לחץ לחיצה כפולה על שורת הגדרות TCP/IP של כרטיס הרשת שלך.
6. עבור לכרטיסיה **כתובת IP** (IP Address) ובחר באפשרות **ציין כתובת IP** (Specify An IP Address).
7. הקלד כתובת IP בתחום 192.168.0.2 עד 192.168.0.253. ודא שאינך מגדיר לשני מחשבים את אותה כתובת IP (ערוך לעצמך טבלה לפני תחילת הקצאת הכתובות ורשום בה את שם המשתמש ואת כתובת ה- IP שתקצה לו).
8. הקלד את מסכת רשת המשנה (Subnet Mask) 255.255.255.0.
9. עבור לכרטיסיה **תצורת DNS** (DNS Configuration).
10. לחץ הפוך את DNS לזמין (Enable DNS).
11. הקלד את שם המחשב שהעתקת בשלב 3 לתיבה **מארח** (Host).
12. הקלד את כתובת ה- DNS של ספק האינטרנט שלך בתיבה **סדר חיפוש בשרת DNS** (DNS Search Order), ולחץ **הוסף** (Add).
13. עבור לכרטיסיה שער (Gateway).
14. הקלד את הכתובת 192.168.0.1 בתיבה New Gateway, ולחץ **הוסף** (Add).
15. לחץ פעמיים **אישור** (OK) והשב **כן** (Yes), כדי להפעיל את המחשב מחדש.

חסימת DHCP

אם שיתוף התקשרויות לאינטרנט אינו פועל בהצלחה בסביבת Windows 98SE, גם לאחר שהקצית כתובות סטטיות, עליך לחסום את אפשרות הקצאת הכתובות הדינמיות. בצע את הפעולות הבאות, אם מערכת ההפעלה היא Windows 98SE :

1. במחשב השרת של שיתוף התקשרויות לאינטרנט, הכנס את תקליטור ההתקנה של Windows 98SE לכונן.
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **המחשב שלי** (My Computer), לחץ לחיצה ימנית על סמל תקליטור ההתקנה ומתפריט הקיצור בחר באפשרות **פתח** (Open).
3. עבור לתיקיה \Tools\Mysutil\Ics\.
4. לחץ לחיצה ימנית על הקובץ Dhcp_off.inf ומתפריט הקיצור בחר באפשרות **התקן** (Install).
5. הפעל את המחשב מחדש.

התחברות לאינטרנט באמצעות שיתוף התקשרויות לאינטרנט

כשאתה מוכן להתחבר לאינטרנט, הפעל את הדפדפן שלך. אם אתה משתמש במחשב לקוח, המחשב יתחבר דרך הרשת ויפעיל את מודם המארח, אם המארח עדיין אינו מחובר.

הערה

אם תקבל הודעת שגיאה על כך שהדפדפן אינו מצליח למצוא את האתר כשאתה מתחבר לראשונה דרך השרת, הקלד את כתובת האתר שברצונך לגלוש אליו בתיבת הכתובת של הדפדפן, והקש Enter.

אם אתה גולש במחשב המארח, אל תתנתק מהאינטרנט אלא אם אתה בטוח שאף אחד אינו מחובר דרך הרשת.

כדי לבדוק אם מישהו אחר מחובר דרך הרשת, השתמש באפשרות Sharing כדי להציב את הסמל במגש המערכת (System Tray, חלק סרגל המשימות שקרוב לשעון). לאחר מכן, לחץ לחיצה ימנית על הסמל Internet Connection Sharing במגש המערכת, ומתפריט הקיצור בחר באפשרות Status. כעת, תופיע תיבה שמכילה דיווח על מספר המחשבים שמשתמשים בחיבור. המספר כולל גם את המחשב שלך, גם אם אתה לא מחובר לאינטרנט, לכן אל תתנתק אם המספר גדול מאחד. אם תתנתק, תנתק גם את בני המשפחה האחרים שמחוברים.

אם אף אחד אחר אינו מחובר לאינטרנט, תוכל להתנתק. אם אתה רגיל לראות הודעת אישור להתנתקות כשאתה סוגר את הדפדפן שלך, אל תופתע אם לא תראה יותר את הודעה זו. ההודעה מבוטלת כדי להימנע מניתוק, כשמישהו אחר משתמש במודם.

שיתוף התקשרויות באינטרנט ב- Windows 2000

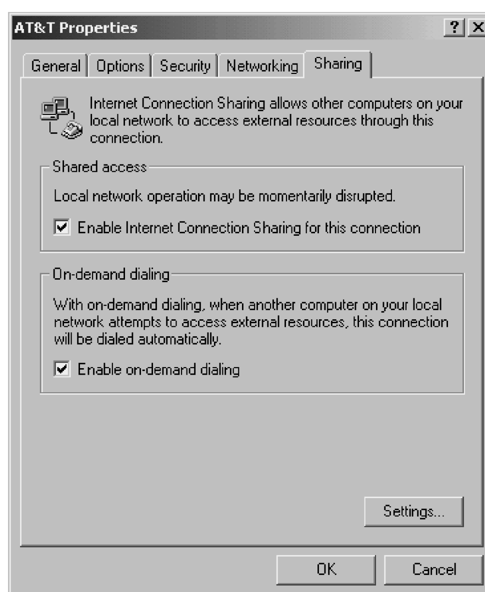
Internet Connection Sharing מותקן באופן אוטומטי בהתקנת Windows 2000. עם זאת, לפני שמשתמשים אחרים יוכלו לגשת למודם ולחשבון האינטרנט עליך לאפשר את השיתוף.

אם ברצונך להשתמש ב- Internet Connection Sharing, הרשת שלך לא יכולה להשתמש בכתובות IP סטטיות.

כשאתה מאפשר את התוכנה Internet Connection Sharing, המחשב שלך מקבל הקצאת כתובת. אם הגדרת הקצאת כתובות סטטית במחשבים אחרים, ייתכן והם לא יוכלו להתחבר למחשב שלך. עליך להתחבר כחבר קבוצת Administrators, כדי לאפשר את Internet Connection Sharing במחשב שלך.

בצע את הפעולות הבאות, כדי לאפשר את Internet Connection Sharing :

1. פתח את **לוח הבקרה** (Control Panel) ולחץ לחיצה כפולה על Network And Dial-up Connections.
2. לחץ לחיצה ימנית על חיבור החיוג שלך ובחר Properties מתפריט הקיצור.
3. עבור לכרטיסיה Sharing וסמן את תיבת הסימון שליד Enable Internet Connection Sharing For This Connection, כפי שמוצג בתרשים 13.4.



תרשים 13.4 : אפשור Internet Connection Sharing בסביבת Windows 2000.

4. סמן את תיבת הסימון Enable On-Demand Dialing, אם תרצה שמחשבי הרשת ישתמשו בחיבור זה לצרכי החיוג שלהם.

לאחר מכן, עליך להגדיר את דפדפני האינטרנט במחשבים האחרים, לגישה לאינטרנט דרך הרשת. עשה זאת על ידי הגדרת ההתחברות, דרך מחשב השרת בדפדפני האינטרנט.

פתרונות תוכנה אחרים לשיתוף חיבור אינטרנט

פתרונות התוכנה האחרים שמיועדים לשיתוף חיבורי אינטרנט, דומים מבחינה רעיונית ל- Internet Connection Sharing של Windows, אך ההגדרה שלהם שונה. טבלה 13.2, מכילה רשימה של חלק מתוכניות שיתוף חיבור האינטרנט שתוכל להוריד מהאינטרנט.

טבלה 13.2: תוכנות נוספות לשיתוף חיבור אינטרנט

שם התוכנה	כתובת אינטרנט
aVirt Soho Server	http://www.avirt.com
Internet Gate	http://www.maccasoft.com
MidPoint	http://www.midcore.com
PPPShar	http://www.pppindia.com
RideWay	http://www.itserv.com
ShareTheNet	http://www.sharethenet.com
SyGate	http://www.sygate.com
Wingate	http://www.wingate.com

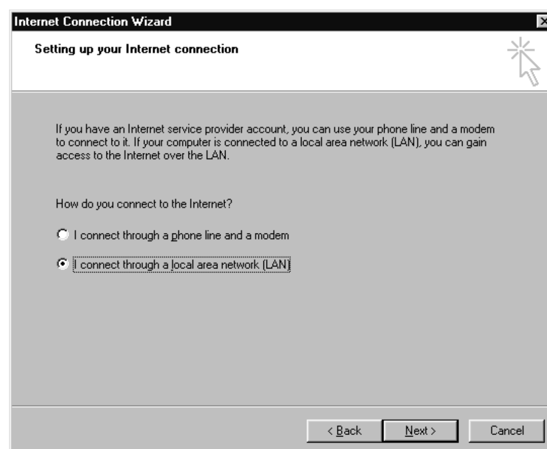
כל התוכנות האלו דורשות התקנה של TCP/IP ברשת, וכן שתתקין את התוכנה שיתוף האינטרנט שלהן במחשב המארח. ההבדל העיקרי בין התוכניות הוא הדרך שבה מחשבי הלקוח מוגדרים לגישה למודם המשותף.

לדוגמה, בתוכנה aVirt Soho Server, יש להגדיר כל לקוח לגישה לאינטרנט דרך שרת Proxy (proxy server). **שרת Proxy** הוא מחשב שמטפל בשטף הנתונים שעובר בין האינטרנט לבין מחשבים אחרים שחולקים במודם. תוכל להגדיר ידנית גישת מחשב לקוח לשרת ה- Proxy בהגדרות הדפדפן (על ידי הגדרת כתובת ה- IP של מחשב השרת), אך התוכנה aVirt מגיעה עם אשף לקוח להגדרה באופן אוטומטי של כל יישומי האינטרנט.

התוכנה RideWay פועלת בצורה דומה, פרט לכך שעליך להוסיף ידנית את כתובת ה- IP של המארח כשרת ה- Proxy.

בתוכנה Wingate, עליך להתקין את התוכנה בכל מחשבי הרשת. תיבת הדו-שיח הראשונית של תוכנית ההתקנה תשאל, אם אתה מתקין שרת Wingate (Wingate Server) או לקוח Wingate (Wingate Client). אם תבחר בהתקנת לקוח, התוכנה תגדיר את המחשב לגישה דרך מודם השרת.

בתוכנה SyGate, עליך להתקין את התוכנית רק במחשב המארח ולהגדיר את הדפדפן בכל מחשב לקוח לגישה לאינטרנט, דרך הרשת. אם לדוגמה, אתה משתמש ב- Internet Explorer, תוכל להפעיל את Internet Connection Wizard ולבחור באפשרות I Connect Through A Local Area Network (LAN), כפי שמוצג בתרשים 13.5.



תרשים 13.5 : באשף החיבור לאינטרנט בחר באפשרות החיבור לאינטרנט דרך רשת מקומית.

שיתוף חיבור אינטרנט בחומרה

תוכל לרכוש גם חומרה מיוחדת לשיתוף מודם, כפתרון חילופי לתוכנה.

חלק מהנתבים (routers) מכילים רכזות (hubs) ומודמים פנימיים שמתחברים ישירות לקו הטלפון ולמחשבי הרשת, ואילו נתבים אחרים יש לחבר למודם אנלוגי (56Kbps), ISDN, DSL או מודם כבלים חיצוני. לחלק מהנתבים יש מודמים פנימיים ובנוסף לו גם חיבור למודמים חיצוניים.

כשאתה משתמש בנתב (router), עליך להגדיר את החומרה שלך, כך שהנתב יופעל בכל פעם שרכזת (hub) או מתג (switch) הרשת מופעלים. בצורה זו, המודם יהיה זמין לכל אחד ברשת בכל זמן נתון, בלי שהדבר יהיה תלוי בהפעלת מחשב מסוים ברשת.

בנוסף לכך, נתבים רבים מאפשרים יצירת firewall (תוכנה המגינה על הרשת שלך מפני חדירת האקרים, בעברית נהוג לקרוא לה **חומת אש** או **קיר אש**, אך החלטנו להשאיר את המונח הרווח יותר) בין הרשת שלך לאינטרנט. הנתב יכול למנוע גישה של פורצים לא מורשים לרשת שלך, וניתן לשלוט באמצעותו על סוג הגישה המורשה של כל בן משפחה. לדוגמה, תוכל להגביל את בני המשפחה לשליחה וקבלה של דואר אלקטרוני בלבד (כמו שניתן לעשות בחלק מתוכנות שיתוף החיבורים), בלי לאפשר להם לגלוש באינטרנט. בחלק מהדגמים תוכל גם לסנן תוכן Web, כדי לשלוט בסוג האתרים שבני המשפחה יוכלו לגשת אליהם. דגמים אלה טובים במיוחד אם תרצה להגביל גישה לאתרי משחקים, מכירות פומביות ואתרים אחרים, שילדים לא אמורים להגיע אליהם.

אם אתה מתחבר לאינטרנט באמצעות קו טלפון בחשבון חיוג, כדאי לך לבדוק אפשרות התקנת מודם LAN. **מודם LAN** (LAN Modem) הוא נתב המכיל בתוכו מודם 56Kbps. לדוגמה, מודם ה- OfficeConnect LAN של 3Com כולל גם רכזת עם ארבע יציאות, שמאפשר לו לתפקד בו-זמנית הן כמודם רשת והן כרכזת. לאחר חיבור ההתקן, תוכל להגדיר אותו על ידי הפעלת הדפדפן שלך והתחברות לאתר הגדרות Web, שנמצא בתוך המודם. השתמש בנתונים שבדף, להגדרת המודם לחיבור אל ספק האינטרנט שלך.

סדרת WebRamp של מודמי LAN מכילה מספר דגמים, במחירים שונים. לדגמים מסוימים יש מודמי 56Kbps, אחרים מגיעים עם מודמי ISDN ותכונות מותאמות למשתמשים עסקיים. כשמדובר במשתמשים ביתיים, מכיל הדגם 200I מודם 56Kbps ורכזת בת ארבע יציאות. תוכל לחבר אותו למודם 56Kbps או ISDN חיצוני נוסף.

חברות אחרות אשר מייצרות מודמי LAN הן Netopia, Adtran ו- Intel.

אם כבר יש ברשותך מודם חיצוני, תוכל לרכוש התקן שנקרא **שרת מודם** (modem server) שיהפוך את המודם שלך למודם LAN. בתצורה זו, השרת מתחבר לרשת והמודם מתחבר לשרת. לרוב, שרת מודם לא מגיע עם מודם פנימי, אך תוכל למצוא שרתים שיגיעו עם מודם כזה.

חברות כגון Artronics, Lantronix, Netgear ואחרות מייצרות מיגוון דגמים. עם זאת, שרת מודם יקר יותר מאשר מודם LAN, וכן עליך לחבר אותו למודם חיצוני.

שיתוף חיבור אינטרנט בפס רחב

מודמי DSL וכבלים מאפשרים מהירות חיבור שמשנה את חוויית הגלישה באינטרנט. תוכל להוריד קבצים תוך כמה דקות ולצפות בקטעי וידאו מקוונים, כאילו שצפית בטלוויזיה. אם אתה מחובר ברשת, תוכל לשתף את חיבור מודם הכבלים או DSL שלך עם שאר בני הבית. ישנן כמה דרכים לעשות זאת.

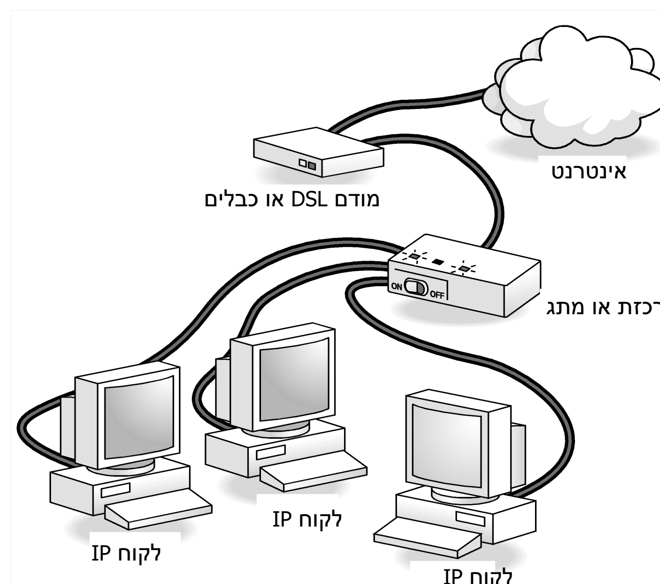
הדרך הקלה ביותר לשיתוף מודם מהיר, היא לחבר את המודם למחשב אחד ולהשתמש בתוכנה שיתוף חיבור, כפי שהוסבר קודם לכן בפרק זה. המחשב שמכיל את

המודם מתפקד כמארח ואילו המחשבים האחרים הם לקוחות. למחשב המארח צריכים להיות שני חיבורי ethernet: אחד עבור הרשת והשני עבור המודם. החיסרון בצורת חיבור זו, הוא בכך שהמחשב המארח (אשר מחובר אל המודם) חייב לפעול, כדי שכל משתמש אחר ברשת יוכל לגשת למודם.

כחלופה לכך, תוכל לחבר את המודם ישירות לרשת. עם זאת, הדרך לעשות זאת תלויה במספר חשבונות ה- IP שרכשת מספק האינטרנט שלך.

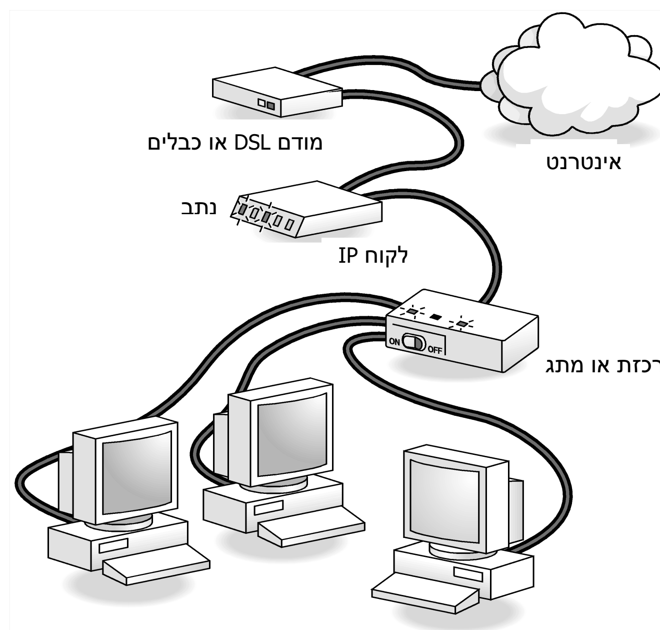
מודמי DSL וכבלים מתקשרים באינטרנט תוך שימוש בכתובת IP. כשהספק מחבר את המודם למחשב שלך, הוא מקצה למחשב כתובת IP ייחודית. כתובת זו מזהה את המחשב שלך באינטרנט. הכתובת יכולה להיות סטטית (נקבעת בזמן ההתקנה) או דינמית (נקבעת מחדש בכל התחברות לאינטרנט), על פי הגדרות הספק.

רוב ספקי שירות הכבלים ו- DSL יאפשרו חיבור של המודם ישירות לרכזת או מתג (ראה תרשים 13.6). עם זאת, עליך לשלם עבור כל כתובת IP ייחודית שאתה רוכש עבור כל מחשב. העלות הנוספת עבור כתובות IP שונה בין הספקים, אך היא אינה גבוהה במיוחד.



תרשים 13.6: חיבור מודם פס רחב לרכזת דורש הקצאת כמה כתובות IP.

אם תרצה לחבר את המודם שלך לרשת מבלי לשלם עבור כתובות IP נוספות, תזדקק ל**נתב פס רחב** (broadband router). זהו התקן שמאפשר לכל משתמשי הרשת לגשת למודם כבלים או DSL אחד. הנתב מתחבר לרכזת (hub) או מתג (switch), אשר מחברים את המודם לנתב (ראה תרשים 13.7). עליך לשלם עבור כתובת IP אחת בלבד, כאילו שהמודם שלך מחובר ישירות למחשב.



תרשים 13.7: השימוש בנתב פס רחב מונע את הצורך בחיובים עבור כתובות IP.

נתבים משתמשים במערכת NAT (Network Address Translation). כשמחשב כלשהו מייצר דרישה להצגת אתר אינטרנט, הנתב מחליף את כתובת ה- IP של מחשב הרשת בכתובת ה- IP אשר הוקצתה על ידי ספק האינטרנט, ומושך את האתר מהאינטרנט. מבחינת ספק השירות, כתובת ה- IP של המחשב שיצר את הדרישה זהה תמיד, בלי קשר למחשב הספציפי ברשת שיצר אותה.

בשוק קיימות מספר חברות שמייצרות נתבים עם תהליכי התקנה והגדרה שונים. עקרונית, עליך להגדיר את הנתב בארבעה שלבים:

1. התקן את הנתב לתוך הרכזת (hub) או המתג (switch) שלך.
2. חבר את המודם לנתב.
3. אם ספק השירות מקצה לך כתובת IP דינמית, עליך להגדיר הקצאת כתובות דינמית בנתב. אם הספק הקצה לך כתובת סטטית, עליך להגדיר את הנתב ולהוסיף לתוכו את הכתובת שקיבלת מהספק.
4. עליך להשתמש בשירות DHCP שמגיע עם הנתב להקצאת כתובות IP לכל המחשבים ברשת, או שתקצה לכל מחשב באופן ידני כתובות IP בטווח המתאים.

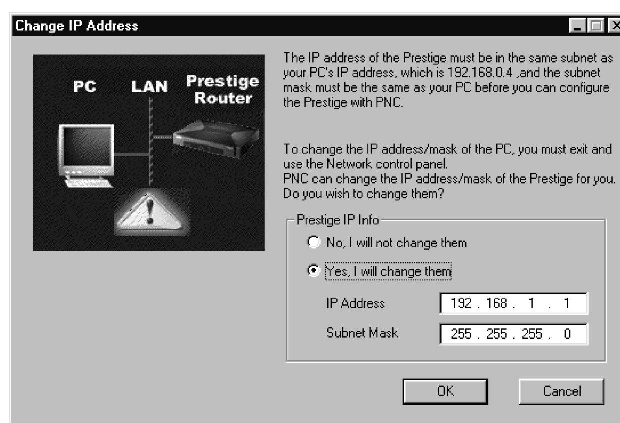
נבחן כמה נתבי פס רחב שפועלים עם מודמי DSL וכבלים, כדי להדגים את התכונות השונות שגלומות בהם. לאחר התקנה והגדרה של כל אחד מנתבים אלה, כל משתמש רשת יוכל לחלוק בחיבור המהיר.

ZyXEL Prestige 310

את הנתב ZyXEL Prestige 310 קל להגדיר, והוא מגיע עם שתי יציאות אתרנט. עליך לחבר יציאה אחת של הנתב לרכזת (hub) או למתג (switch) שלך, ואת היציאה השנייה למודם הכבלים או DSL. שם יציאת המודם הוא WAN (Wide Area Network).

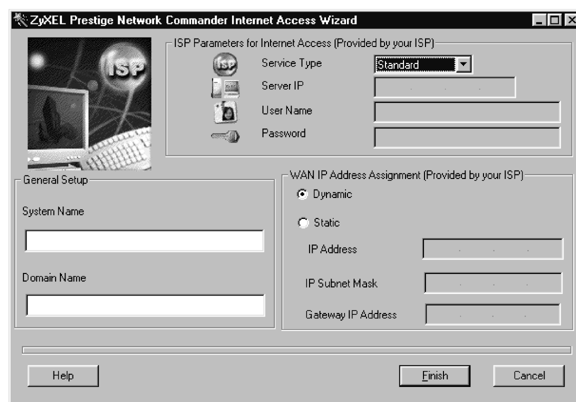
לאחר מכן, עליך להתקין את התוכנה PNC (Prestige Network Commander) ולהפעיל מחדש את המחשב. לאחר שהמחשב הופעל מחדש, הפעל את האשף Internet Setup Wizard שנמצא בתפריט **התחל** (Start) של Windows.

כברירת מחדל, מוגדרת לנתב כתובת ה- IP 192.168.1.1 ומסכת רשת משנה (Subnet Mask) 255.255.255.0. אם המחשב שלך לא מוגדר להקצאת כתובות דינמית ורשת המשנה שלו שונה מזו של הנתב, יופיע החלון שמוצג בתרשים 13.8. אם תרצה לשנות את הגדרות המחשב כך שהן יהיו תואמות להגדרות הנתב, צא מהתוכנית ושנה את ההגדרות מהסמל **רשת** (Network) ש**בלוח הבקרה** (Control Panel). לחילופין, תוכל לשנות את כתובת ה- IP ואת רשת המשנה של הנתב, כך שהם יתאימו להגדרות הרשת.



תרשים 13.8 : הגדרת כתובת ה- IP ברשת של הנתב Prestige.

כשהנתב שלך יכול ליצור קשר עם המחשב שלך, תוכל להגדיר אותו לעבודה עם ספק האינטרנט, תוך שימוש באפשרויות שמוצגות בתרשים 13.9. לדוגמה, תוכל לקבוע שהנתב יקבל הקצאה דינמית של כתובת IP מהספק בכל התחברות לאינטרנט, או שתוכל להוסיף כתובת סטטית ומספר מסכת רשת משנה, שהספק הקצה במיוחד עבורך.



תרשים 13.9 : הגדרת הנתב Prestige.

הנתב Netopia 9100

הנתב Netopia 9100 מכיל רכזת אתרנט משולב בת 8 יציאות שמאפשרות תפקוד, הן כרכזת והן כנתב. חבר את כבל האתרנט שמגיע מכל מחשב אל יציאות הנתב, וחבר את מודם הכבלים או DSL אל היציאה המיוחדת לו. אם אתה מעוניין להמשיך ולהשתמש ברכזת או נתב ישנים, חבר אותם ליציאת ה- uplink של הנתב (זו יציאת השירשור).

הנתב כולל תוכנית התקנה והגדרה בשם SmartStart. תוכנית ההתקנה תנחה אותך דרך שלבי הגדרת כתובת אינטרנט וכתובות רשת IP דינמיות או סטטיות. לדוגמה, כשתפעיל את התוכנית, תישאל אם ברצונך לבצע התקנה קלה (Easy Installation) שמשתמשת בהגדרות ברירת המחדל של הנתב, או בהתקנה מתקדמת (Advanced Installation). אם תבחר בהתקנה המתקדמת תוכל להקצות לנתב כתובת IP משלך, כפי שמוצג בתרשים 13.10.



תרשים 13.10 : הגדרת כתובת IP של הנתב Netopia.

WatchGuard SOHO

הנתב WatchGuard SOHO כולל רכזת אתרנט משלו עם ארבע יציאות, בנוסף ליציאת WAN לחיבור למודם כבלים או DSL. הנתב לא מכיל יציאת uplink לחיבור לרכזת אחרת, אך תוכל להשתמש בכבל הצלבה (crossover cable) לחיבור בין שתי יציאות רגילות, או בכבל חיבור בין הנתב לבין יציאת uplink ברכזת אחרת.

הדבר הייחודי בנתב הוא העובדה שהוא אינו כולל תוכנה כלשהי. לפני התקנת הנתב ברשת שלך, עליך להתחבר לאתר הרישום של WatchGuard באינטרנט ולפעול על פי הנחיות הגדרת הרשת לשיתוף חיבור אינטרנט. אם תרצה לקבל מידע על הגדרת הנתב, פנה לכתובת http://bisd.watchguard.com/soho/install. עקרונית, ההגדרה קלה ופשוטה.

השלב הראשון הוא לדעת אם ספק השירות שלך משתמש בהקצאה דינמית או סטטית של כתובות IP. לשם כך, תוכל להשתמש בסמל **רשת** (Network) ש**בלוח הבקרה** (Control Panel), ולבדוק את מאפייני ה- TCP/IP של כרטיס הרשת שמחבר את המודם למחשב. אם המאפיינים מציגים כתובת IP סטטית, רשום לך את הכתובת ואת מיסוך רשת המשנה.

השלב הבא הוא הגדרת המחשב ליצירת קשר עם הנתב. כברירת מחדל, הנתב מקבל את כתובת ה- IP שלו בצורה דינמית מספק האינטרנט, והוא מתפקד כמארח DHCP להקצאת כתובות IP למחשבים ברשת. לכן, עליך להגדיר השגה באופן אוטומטי של כתובת IP בכל מחשבי הרשת (עשה זאת דרך הסמל **רשת** ב**לוח הבקרה**).

לבסוף, אם הספק מקצה לך כתובת אינטרנט סטטית, עליך להוסיף את הכתובת לנתב. תוכל לעשות זאת, באמצעות הפעלת דפדפן האינטרנט שלך והקלדת כתובת הנתב http://192.168.111.1. כתובת זו תציג טופס הגדרה פנימי של הדפדפן. בטל את סימון התיבה Use DHCP To Obtain Configuration והקלד את הכתובת ואת מיסוך רשת המשנה, שקיבלת מספק השירות.

אבטחת מידע באינטרנט

אחת הסיבות ליצירת רשת ביתית, היא הרצון לחלוק בתיקיות או בכוננים שלך עם בני משפחה אחרים. בפרק 10 למדת כיצד להפעיל שיתוף קבצים ולאפשר לבני המשפחה לגשת למשאבי המחשב שלך.

עם זאת, כשאתה מתחבר לאינטרנט, המצב משתנה. כשאתה עובר למצב מקוון, אתה פותח את הדלת לפורצים (האקרים) ווירוסים שיכולים לפגוע במחשב שלך. הבעיה מחריפה בחיבור מהיר, מכיון שמודמי DSL וכבלים מחוברים תמידית, ולפורצים יש סיכוי טוב יותר לדעת מהי כתובת ה- IP שלך.

כשאתה עובד ברשת, הבעיה קשה אף יותר. הפורץ יכול להגיע לא רק למחשב האישי שלך, אלא גם למחשבים אחרים שמחוברים ברשת.

הפסקת שיתוף קבצים באינטרנט

לפני שתשתמש במחשב שלך כדי להתחבר לאינטרנט, עליך לחסום את אפשרות שיתוף הקבצים בפרוטוקול TCP/IP שמיועד לשימוש באינטרנט. אם אתה משתמש ב- Windows 9x/Me, בצע את הפעולות הבאות:

1. פתח את הסמל **רשת** (Network) ב**לוח הבקרה** (Control Panel).
2. לחץ על השורה Dial-up Adapter →TCP/IP בכרטיסיה **תצורה** (Configuration) של התיבה **רשת** (Network).
3. לחץ על **מאפיינים** (Properties) כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח מאפייני TCP/IP (TCP/IP Properties).
4. עבור לכרטיסיה Bindings.
5. ודא שהאפשרות File And Printer Sharing Using Microsoft Networks לא מסומנת.
6. לחץ פעמיים **אישור** (OK) והשב **כן** (Yes) לשאלה, אם ברצונך להפעיל את המחשב מחדש.

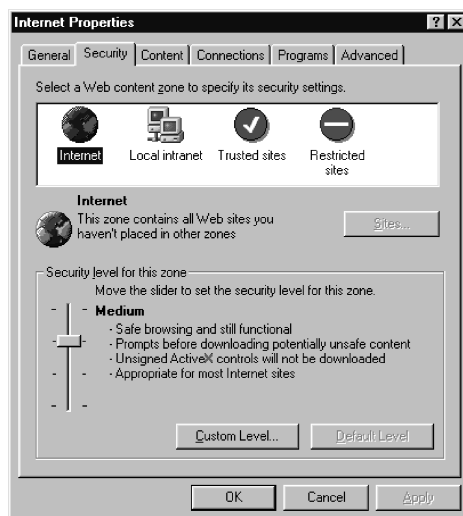
אם אתה משתמש ב- Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות כדי לחסום את שיתוף הקבצים באינטרנט:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל My Network Places בשולחן העבודה של Windows.
2. לחץ על הטקסט המודגש בקו Network And Dial-up Connections, בצד השמאלי של החלון.
3. לחץ לחיצה ימנית על הסמל שמייצג את חיבור הספק שלך, ובחר Properties.
4. עבור לכרטיסיה Networking.
5. ודא שתיבת הסימון File And Printer Sharing For Microsoft Networks אינה מסומנת.
6. לחץ OK והשב בחיוב לבקשת התוכנה להפעיל את המחשב מחדש.

יצירת FireWall

רוב נתבי הפס הרחב מגיעים עם הגנת firewall פנימית, וכן ספק שירות הכבלים או DSL שלך עשוי להציע תכונות הגנה מסוימות. תכונת firewall מונעת גישה של משתמשים לא מורשים למחשב שלך מהאינטרנט. עם זאת, אם אתה משתמש בחשבון חיוג משותף רגיל, ייתכן ותעדיף להתקין תוכנה של אבטחה להגנה על הרשת.

הדפדפן Internet Explorer מכיל כמה תכונות הגנה פנימיות. תוכל להגיע להגדרות תכונות אלו, באמצעות פתיחת הסמל Internet Options שבלוח הבקרה ומעבר לכרטיסיה Security, שם תוכל לבדוק את האפשרויות שמוצגות בתרשים 13.11.



תרשים 13.11: הגדרות האבטחה של Internet Explorer.

הסמלים שבחלק העליון של התיבה מייצגים ארבעה אזורים (zones):

- **אינטרנט** (Internet) – קביעת הגדרות אבטחה של כל האתרים שלא שייכים לאזורים אחרים.
- **אינטראנט מקומי** (Local Intranet) – קביעת הגדרות אבטחה לדפי Web שנמצאים ברשת הפנימית שלך.
- **אתרים אמינים** (Trusted Sites) – קביעת הגדרות אבטחה לאתרי Web שאתה בוטח בהם.
- **אתרים מוגבלים** (Restricted Sites) – קביעת הגדרות אבטחה לאתרי Web לא אמינים.

מומלץ להשאיר את הגדרות אזור האינטרנט במצב **בינוני** (Medium), את אזור **האתרים האמינים** במצב **נמוך** (Low) ואת אזור האתרים המוגבלים במצב **גבוה** (High). בחר באזור וגרור את מחוון רמת האבטחה של האזור לרמת האבטחה הרצויה. אם תזיז את המחוון לקצה העליון שלו, רמת האבטחה תהיה **גבוהה**. רמה זו היא רמת האבטחה הגבוהה ביותר שהתוכנה מספקת, אך היא עלולה לגרום לבעיות בהצגת אלמנטים מסוימים של אתרי Web.

אם ברצונך להוסיף אתר לא אמין לרשימת האתרים המוגבלים, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ על הסמל **אתרים מוגבלים** (Restricted Sites).
2. לחץ על הלחצן **אתרים** (Sites).
3. הקלד את כתובת האתר בתיבה שתופיע, ולחץ **הוסף** (Add).

אם אתה יודע שאתר מסוים הוא בטוח ואמין, תוכל להוסיף אותו לרשימת האתרים האמינים בצורה הבאה:

1. לחץ על הסמל **אתרים אמינים** (Trusted Sites).
2. לחץ על **אתרים** (Sites).
3. הקלד את כתובת האתר האמין בתיבה שתופיע, ולחץ **הוסף** (Add).

תכונות האבטחה יעילות, אך הן לא יגנו עליך מפני כל הסכנות שבאינטרנט. לדוגמה, אתה עלול להיפגע מתוכניות מסוג **סוסים טרויאנים** (Trojan Horses), שיחדרו למחשב שלך כשאתה מחובר וישדרו ממנו נתונים כלשהם לאתר של פורץ מסוים. לכן, מומלץ לשקול התקנה של תוכניות אבטחה. תוכל להוריד או לרכוש תוכניות כאלו, כגון Norton Internet Security ו- ZoneAlarm.

התוכנה ZoneAlarm (http://www.zonelabs.com) היא תוכנה חופשית, שניתן להוריד אותה ולהפעיל אותה לשימוש אישי (לא עסקי, למשתמש העסקי יש את גרסת Pro של התוכנה). התוכנה מונעת מתוכניות סוסים טרויאנים מלשלוח נתונים, בכך שהיא מבקשת את אישורך בכל פעם שתוכנית מסוימת מנסה לגשת לאינטרנט. התוכנה מונעת גם מאתרי אינטרנט מלקבל נתונים אישיים שלך תוך שימוש בדרישות מערכת, והיא יכולה למנוע גישה לאינטרנט אחרי פרק זמן מסוים בו לא היתה פעילות.

הערה

חלק מתוכניות אבטחת האינטרנט עלולות להפריע לחיבורי רשת רגילים. אם יש לך בעיה לגשת למחשב רשת לאחר שהתקנת תוכנית אבטחה, חסום את התוכנית כדי לבדוק אם היא גורמת לבעיה. אם אכן התוכנית גורמת לבעיה, עיין בתיעוד התוכנית כדי למצוא פתרון לכך.

תוכל לחסוך הרבה כסף בעזרת שיתוף מודמים וחיבורי אינטרנט, גם אם אתה רוכש מודם LAN במקום להשתמש רק בפתרון תוכנה. תוכל גם להימנע מהצורך להמתין לפינוי קו הטלפון בביתך. בזמן שתחסוך, תוכל לשחק במשחקי מחשב מעניינים עם בני משפחה אחרים דרך הרשת. הפרק הבא עוסק במשחקים כאלה.

14

משחקים ברשת

משחקי הרשת מעודדים יצירת קשר ותחרותיות, וניתן לשחרר באמצעותם מתחים - במיוחד במקרים בהם אתה הוא המנצח! אך גם אם לא ניצחת, חוויית המשחקים ברשת נעימה. תוכל לחלוק בעולם וירטואלי יחד עם בני המשפחה ולהילחם באויב משותף, או להילחם אחד בשני בקרב ידידותי.

משחקי יחיד ומשחקי רשת

משחקי המחשב שמתוכננים לאדם אחד מהנים מאוד, אך המשחק בהם הוא נגד המחשב. המחשב מייצג את האויב שלך - בין אם הוא בדמות אויב גלאקטי, טייס קרב ממלחמת העולם השנייה או שחקן שחמט בצד השני של הלוח.

המחשב יכול לבצע את המהלכים הנכונים ולשמור על עניין במשחק, אך אין לו אישיות. כשאתה משחק נגד אדם אמיתי, אתה יכול לצפות את תנועות היריב על פי משחקים קודמים, או על פי דרך המחשבה המוכרת שלו. יריבים אנושיים מוסיפים דרמה ותחרותיות למשחק. אתה יכול להביע את השמחה על הניצחון או לצפות באדם אחר השמח בניצחונו. דבר שמוסיף הרבה יותר עניין להתמודדות.

משחקי מחשב רבים מאפשרים השתתפות של שני שחקנים ויותר, ומשום כך יכולים כמה בני משפחה להשתתף בו. למעשה, מספר המשתתפים האפשרי תלוי במספר המחשבים שברשת הביתית שלך. במשחקים עם דרישה ליותר שחקנים ממספר השחקנים האנושיים הזמינים, ניתן הרבה פעמים ליצור מתחרים ממוחשבים, כך שעדיין תוכל להתאמן ולשפר את מיומנותך בזמן שבני המשפחה האחרים עסוקים.

אם אינך מעוניין ביצירת תחרות, תוכל לשחק משחקים שיאפשרו לך לשתף חוויות עם בני המשפחה האחרים. לדוגמה, תוכל לקחת את בני המשפחה לטיסה וירטואלית באתרים מדומים ובסוגי מטוסים שונים, בעזרת מדמה הטיסה Microsoft Flight Simulator 2000.

הכנה למשחקי רשת

תוכל לשחק מאות משחקים ברשת. Windows 95, Windows 98 ו- Windows Me מגיעים עם משחק בשם Hearts. אם רכשת ערכת רשת, ייתכן והתקליטור הנלווה לערכה יכיל משחקים. בדוק את התיעוד שהגיע עם הערכה וחפש רשימה של משחקים, או הכנס את התקליטור לכונן וסייר בתיקיות שלו, כדי לגלות משחקים.

הערה

Windows 2000 אינה כוללת משחקי רשת, אבל Windows Me כוללת גם משחקים אותם ניתן לשחק באינטרנט, גם מול שחקנים אמיתיים (לא רק מול מחשבים).

השלב הראשון בהכנה למשחקי רשת, הוא בחירת המשחקים הרצויים לך ולבני המשפחה והתקנתם ברשת. אך לפני שתרכוש או תתקין משחקים כלשהם, ודא שהרשת שלך פעילה.

עליך לוודא ששלושה פרוטוקולים מותקנים ברשת, כדי להשתמש בה למשחקים: TCP/IP, IPX/SPX ו- NetBEUI. ודא שכל המחשבים שברשת, מופיעים בחלון **שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או **מיקומי הרשת שלי** (My Network Places), וכן שניתן להעביר ביניהם נתונים.

בחירת משחקי רשת

כשאתה בוחר משחקים, ודא שהם מתאימים לתחומי ההתעניינות של בני המשפחה, וכן שניתן להפעיל אותם מכל מחשב ברשת.

חנויות מחשבים רבות מציעות תצוגה מקדימה של משחקים פופולרים, במחשבים מיוחדים לכך. תוכל לשחק את המשחק בחנות, ולהחליט אם הוא מתאים לצרכיך לפני שתרכוש אותו. קח את הילדים אתך לחנות ותן גם להם לבדוק את המשחק. תוכל לבקר גם באתרים מקוונים רבים, לקרוא על משחקים וכן להוריד גרסאות הדגמה, כגון http://www.gamespot.com.

עליך לוודא גם שהמחשבים והרשת מסוגלים להפעיל את המשחק הרצוי. לרוב, דרישות המינימום של החומרה והתוכנה מפורטות על אריזת המשחק. דרישות המינימום הן דרישות חובה להפעלת המשחק, אך קח בחשבון שבתנאים אלה הביצועים עשויים שלא להיות משביעי רצון. הדרישות המומלצות על ידי היצרן הן אלו שיתנו תוצאה טובה. בחלק מהמקרים תמצא גם דרישות חומרה על האריזה, כגון תכונות קול ותצוגה מתקדמות, אשר יעניקו איכות טובה של וידאו או קול.

הערה

לרוב, משחקי הרשת דורשים יותר משאבים מאשר משחק יחיד. כדי לשחק ברשת, המחשבים שלך צריכים לעמוד בדרישות המהירות והזיכרון המומלצות, ולא רק בדרישות המינימום.

הנה חלק מדרישות החומרה שעליך להתחשב בהן:

- **סוג ומהירות מעבד** – רוב משחקי הפעולה המתוחכמים דורשים לפחות מעבד פנטיום או תואם, במהירות מינימלית מסוימת. לרוב, מחשבי פנטיום 90Mhz איטיים מדי לדרישות המשחקים החדשים. למעשה, המשחקים החדשים מתוכננים להפעלה במחשבים מהירים, כך שייתכן ודרישות המינימום או הדרישות המומלצות שיופיעו על האריזה יהיו של מעבד במהירות 300Mhz ומעלה.
- **כמות זיכרון RAM** – חלק מהמשחקים, במיוחד אלה שמכילים הרבה גרפיקה, דורשים זיכרון RAM בנפח 32MB ומעלה.
- **שטח דיסק פנוי** – תוכניות שמשתמשות בווידאו וקול, דורשות שטח אחסון גדול. משחק טיפוסי יכול לדרוש שטח דיסק של 40Mb ומעלה, גם כשאתה מפעיל את התוכנית מהתקליטור ולא מתקין אותה בדיסק הקשיח.
- **כרטיס קול** – אם ברצונך לשמוע את האפקטים הקוליים שהופכים את משחקי המחשב לחוויה מרגשת, עליך לוודא שהמחשב מכיל כרטיס קול ורמקולים. רוב מערכות המחשב החדשות מגיעות עם כרטיסי קול. ייתכן ומחשבים ישנים לא יוכלו לייצר את הקולות של המשחק, אם לא תוסיף להם כרטיס קול ורמקולים.
- **דרישות תצוגה** – חפש את דרישות הצבעים והפרדת המסך הרצויות. משחקים רבים דורשים 256 צבעים ומעלה, והפרדת מסך של לפחות 800 על 600 פיקסלים. במקרים מסוימים, המשחק יפעל תחת הגדרות גרועות יותר, אך התצוגה לא תהיה ברורה. במקרים אחרים, לא תוכל להפעיל את המשחק או לשחק בו, עד שתכוון את התצוגה כך שתעמוד בדרישות המינימום. במשחקים רבים מומלץ להשתמש במאיץ תלת מימד (3D), אך לרוב זו אינה דרישת מינימום.
- **מוט היגוי (Joystick)** – מומלץ להשתמש בג'ויסטיק במשחקי הדמיית טיסה, משחקי קרב ומשחקי פעולה אחרים. תוכל לשחק גם בעזרת המקלדת או העכבר, אך התחושה לא תהיה כמו זו של ג'ויסטיק.

אם חלק ממחשבי הבית לא עומדים בדרישות המינימום או בדרישות המומלצות של המשחק, תוכל לשחק רק במחשבים שעומדים בדרישות אלו. תוכל להשתמש במחשבים החזקים יותר של הבית כדי לשחק ברשת, ואילו להשאיר את המחשבים החלשים יותר למשחקי יחיד.

רוב משחקי הרשת דורשים שימוש במחשב יחיד כשרת שיתחיל ויארגן את המשחק, וכן ישתמש בתקליטור שלו בזמן ההפעלה (מחשבי הרשת האחרים לא צריכים להשתמש בתקליטור בזמן המשחק). בחר במחשב המהיר ביותר ובעל שטח האחסון והזיכרון הגדולים ביותר כמארח המשחק, לקבלת ביצועים מקסימליים.

התקנת משחקים בתצורת רשת

ברוב המקרים, אינך צריך לעשות שום דבר מיוחד כדי להתקין את המשחק בתצורת רשת. תהליך ההתקנה הרגיל מתקין, הן את גרסת היחיד והן את הגירסה מרובת המשתתפים של המשחק. אם מוצגות בפניך אפשרויות להתקנת גרסת יחיד או גירסה מרובת משתתפים, בחר בגירסה מרובת המשתתפים.

התקן את המשחק בנפרד בכל מחשב ברשת. אם המשחק מגיע על תקליטור או על תקליטון, הכנס את המדיה לכל מחשב בכונן המתאים והפעל את תוכנית ההתקנה. אם הורדת את המשחק מהאינטרנט, העתק את הקובץ לכל אחד מהמחשבים שמופיעים ב**שכנים ברשת** (Network Neighborhood) או ב**מיקומי הרשת שלי** (My Network Places), והפעל את תוכנית ההתקנה בכל מחשב.

רוב המשחקים מציגים סדרת תיבות דו-שיח בזמן ההתקנה, אשר יבקשו ממך לבחור בתצורת חומרה. ודא שאתה בוחר באפשרויות המתאימות למחשב עליו אתה מתקין את המשחק.

אם תהליך ההתקנה לא ביקש ממך לבחור בין אפשרויות שונות, ייתכן ויהיה עליך לעשות זאת כשתפעיל את המשחק. לדוגמה, ייתכן ויהיה עליך לבחור מתפריט התקני קלט, ולהחליט אם ברצונך להשתמש בהתקנים כגון מקלדת, עכבר או מוט היגוי. לפני שתתחיל לשחק ברשת, ודא שהפעלת והגדרת את המשחק בכל אחד מהמחשבים.

הפעלת משחקים ברשת

לרוב, יהיה עליך להכניס את תקליטור המשחק לכונן המחשב המארח. לאחר שהמארח הפעיל את המשחק וקבע את האפשרויות השונות, מחשבי הרשת האחרים יכולים לחבור אליו.

תהליך הפעלת המשחקים שונה בין משחק למשנהו. תהליך ההתקנה עשוי להיראות כסמל על שולחן העבודה, או שהוא יתווסף לרשימת התפריט **התחל** (Start). לחץ לחיצה כפולה על הסמל בשולחן העבודה או בחר בו מתפריט **התחל**, כדי להפעיל את המשחק.

בחלק מהמשחקים הישנים, השורה שמופיעה בתפריט **התחל** ניגשת ישירות לתקליטור המשחק וניתן להשתמש בה רק במארח. כל שחקן צריך לאתר את תוכנית המשחק בתיקיה שלה כדי להפעילה.

לאחר שהפעלת את המשחק, תתבקש לקבוע אם המחשב הנוכחי הוא המארח, או אם אתה מעוניין להצטרף למשחק קיים. שוב, התהליך שונה מאוד בין משחק למשנהו. תיבת הדו-שיח שמוצגת כאן, מהמשחק HyperBlade, מאפשרת לך לבחור את סוג הרשת, מארח למשחק חדש או להמתין עד שיופיע משחק פעיל ברשימה Open Games, ולבחור משחק מרשימה זו.



אנו נבחן שתי דוגמאות של משחקי רשת, כדי להציג אפשרויות נפוצות במשחקי רשת.

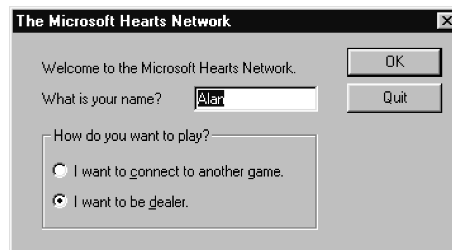
Hearts

Hearts הוא משחק קלפים עם ארבעה משתתפים שמגיע עם Windows 95, Windows 98 ו- Windows Me. תוכל לבדוק אם המשחק מותקן במחשב שלך באמצעות פתיחת התפריט **התחל** (Start), הצבעה על **תוכניות** (Programs), **עזרים** (Accessories) ובחירה ב**משחקים** (Games).

אם משחקי Windows אינם מותקנים במחשב, בצע את הפעולות הבאות כדי להתקין אותם:

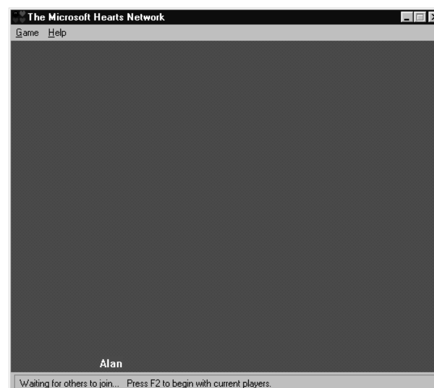
1. הכנס את תקליטור ההתקנה של Windows לכונן.
2. פתח את התפריט **התחל**, הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר **לוח הבקרה** (Control Panel).
3. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs) בלוח הבקרה.
4. עבור לכרטיסייה **התקנת Windows** (Windows Setup) של תיבת הדו-שיח **הוספה/הסרה של תוכניות**.
5. בחר באפשרות **עזרים** (Accessories). היזהר לא לשנות את סימון התיבה בשורה זו.
6. לחץ **פרטים** (Details), כדי לקבל את רשימת הפריטים שנמצאים תחת הקטגוריה **עזרים**.
7. סמן את אפשרות **משחקים** (Games) ברשימת הרכיבים.
8. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **עזרים**.
9. לחץ **אישור** כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **הוספה/הסרה של תוכניות**. כעת Windows תתקין את המשחקים.

להפעלת Hearts, פתח את התפריט **התחל** (Start), הצבע על **תוכניות** (Programs), **עזרים** (Accessories) ובחר **משחקים** (Games). בחר ב- Hearts מהרשימה. כעת, תופיע תיבת הדו-שיח הבאה:



אם שמך לא מופיע בתיבת הטקסט ?What Is Your Name, הקלד אותו בתיבה זו, ובחר אם ברצונך להתחבר למשחק פעיל או להיות מארח של משחק חדש.

להתחלת משחק חדש בחר באפשרות I Want To Be Dealer, ולחץ **אישור** (OK). כעת יופיע החלון Microsoft Hearts Network, כפי שמוצג בתרשים 14.1. חלון זה יציג את שמך כמחלק הקלפים בתחתית המסך. כשמשתתפים אחרים יצטרפו למשחק, שמותיהם יתווספו לחלון. אם תרצה לשחק נגד שלושה מתחרים ממוחשבים, תוכל להקיש על המקש F2.

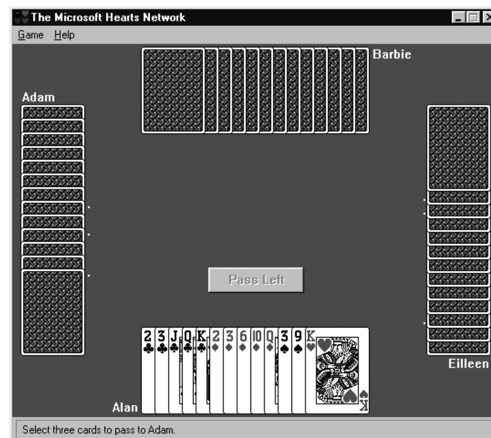


תרשים 14.1: בפתיחת משחק חדש, החלון The Microsoft Hearts Network מציג את שם המחלק.

אם תרצה להצטרף למשחק פעיל של מישהו אחר, בחר באפשרות I Want To Connect To Another Game, ולחץ **אישור** (OK) כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Locate Dealer. כדי להצטרף למשחק, עליך להקליד את שם המחשב של מחלק הקלפים (המארח) וללחוץ **אישור**. החלון The Microsoft Hearts Network יופיע ויציג אותך כאחד השחקנים.

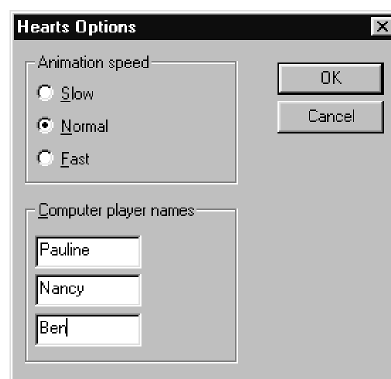
אם משתתף נוסף יצטרף למשחק, שם השחקן החדש יופיע בחלון Hearts של כל השחקנים האחרים. לאחר שכל שחקני הרשת הצטרפו, המארח מקיש F2 כדי להתחיל

את המשחק. אם ישנם פחות מארבעה שחקנים אנושיים, התוכנית תוסיף שחקנים משלה כדי להשלים לארבעה שחקנים סך הכל, כפי שמוצג בתרשים 14.2 (אם כבר ישנם ארבעה משתתפים במשחק, לא תוכל להצטרף אליו ותקבל הודעה שהמארח לא מוכן, או שהמשחק כבר החל).



תרשים 14.2: אפשר לשחק את המשחק Hearts בשילוב שחקנים אנושיים יחד עם שחקנים ממוחשבים.

לשינוי שמות השחקנים הממוחשבים במשחק הבא, פתח את התפריט Game, ובחר ב- Options כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Hearts Options.



בתיבת הדו-שיח Hearts Options, תוכל גם לשנות את מהירות ההנפשה במשחק. בחר באפשרות Sound מתפריט Game כדי להפעיל או להפסיק את האפקטים הקוליים. בחר באפשרות Score כדי לראות את התוצאה הנוכחית.

Flight Simulator 2000

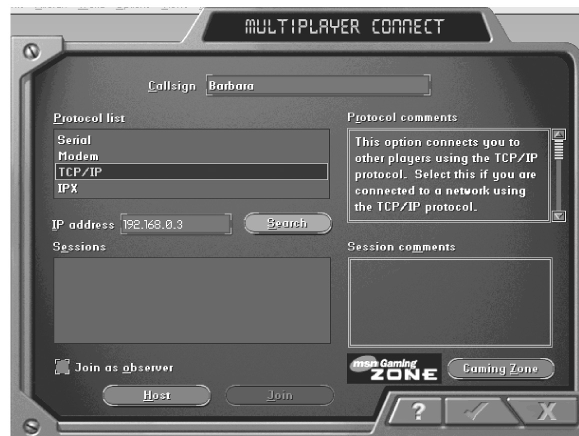
מדמה הטיסה Microsoft Flight Simulator הפך למשחק פופולרי וגם לכלי לימוד. אם אתה אוהב לטוס, או שאתה רוצה לדעת כיצד לעשות זאת, תוכל להתאמן בהקניית המיומנויות הנדרשות להטסת מטוס אמיתי במדמה הטיסה Flight Simulator 2000. התוכנה מדמה בדייקנות כה רבה טיסה אמיתית, ומשום כך היא פופולרית בקרב תלמידי טייס יחד עם מדמי טיסה אחרים, אשר משלימים את זמן הטיסה בעולם האמיתי. התוכנית מציגה תרחישים מפורטים של מאות אתרים ברחבי העולם, והיא מעניקה חוויה נעימה גם את תרצה רק ליהנות מהנוף ולהשאיר את מלאכת ההטסה לאחרים.

אם אתה מחובר ברשת, תוכל לטוס גם עם בני משפחה אחרים, כשכל אחד מכם טס במטוס משלו. תוכלו לטוס ביחד לאתרים, או לתמרן יחדיו בשמיים וליד שדה התעופה.



לאחר שתפעיל את Flight Simulator 2000, בחר באפשרות Multiplayer מהתפריט Flights, ולחץ Connect כדי לראות את האפשרויות העומדות בפניך (ראה תרשים 14.3). הקלד את שם הקריאה שלך, ובחר בסוג חיבור הרשת מהאפשרויות הבאות:

- Serial (טורי).
- Modem (מודם).
- TCP/IP.
- IPX.



תרשים 14.3 : לפני שתיכנס ל- Flight Simulator 2000 session, עליך לבחור פרוטוקול רשת.

ברשת ביתית, בחר ב- IPX או ב- TCP/IP לפי הפרוטוקול שבשימוש ברשת שלך. לאחר מכן, בחר אם ברצונך לארח session, להצטרף למשחק פעיל או לחפש באינטרנט אחר משחקים פעילים.

אם תרצה להצטרף למשחק פעיל ברשת, פרוטוקול IPX יחפש באופן אוטומטי אחריהם. אם אתה משתמש ב- TCP/IP, תוכל להקליד את שם המחשב המארח או את כתובת ה- IP שלו. לחילופין, תוכל להשאיר את השורה ריקה וללחוץ על הלחצן Search, כדי לחפש משחקים פעילים ברשת.

בחר במשחק הרצוי וציין אם אתה רוצה להצטרף כצופה. לאחר מכן, לחץ Join.

הערה

כצופה, תוכל לנעול את עצמך על את טייס של מישהו אחר, **ו**לראות את לוח המכשירים **ו**הנוף הנשקף מהתא.

אם תבחר לארח משחק חדש, תיפתח תיבת הדו-שיח Host Options, המוצגת בתרשים 14.4. בתיבה זו תוכל לקבוע את אפשרויות ה- session הבאות :

- שם ה- session והערות.
- סיסמה אופציונלית להצטרפות למשחק.
- מספר טייסים מקסימלי.
- מספר צופים מקסימלי.
- אם ברצונך לארח צופה.

תוכל לראות גם את שמות משתתפי הרשת האחרים שמתארחים ב- session שלך.



תרשים 14.4 : תיבת הדו-שיח Host Options מאפשרת לך לקבוע את אפשרויות ה- session.

בנוסף לחלון Microsoft Flight Simulator 2000, תראה חלון צ׳אט. השתמש בחלון זה כדי לשלוח הודעות למטוסים אחרים. הקלד את ההודעה בתיבת הטקסט של החלון, והקש Enter או לחץ Send כדי לשלוח אותה.

תופעות לא צפויות ברשת

משחקי הרשת מתרחשים בזמן אמת, ולכן ייתכן ובני המשפחה ירצו להתאמן לבד לפני שהם מצטרפים למשחק מרובה משתמשים. עליהם ללמוד את הכללים ולשפר את שליטתם בתנועה ובמשחק. אין טעם והנאה במשחק קל מדי או במשחק שבו עליך להמתין, בזמן שמשתמש מתחיל עוצר את המשחק כדי ללמוד את הכללים.

המשחק ברשת דורש משאבי מערכת רבים, לכן אל תהיה מופתע אם הקול או תצוגת הווידאו יהפכו לאיטיים בזמן המשחק. ייתכן והמשחק ניגש לנתונים נוספים שנמצאים על התקליטור, או שמשתמש אחר ברשת הפסיק את המשחק. דבר שמאט לעיתים את המשחק של משתמשים אחרים. למרות זאת, משחקי הרשת יכולים להוות חוויה מהנה ומאתגרת וגם דרך טובה, ליצירת תחרותיות במשפחה.

חלק 5

הרחבת הרשת

פרק 15

מחשב נייד וחיבור לרשת 337

פרק 16

הרשת הביתית בעתיד 355

15

מחשב נייד וחיבור לרשת

בשלב מסוים, בוודאי תצא למסע עסקים או טיול. בפרק זה תגלה שתוכל ליצור קשר עם בני המשפחה ועם הרשת הביתית גם כשאתה בדרכים, ולנצל את כל היתרונות שהרשת יכולה להציע לך, כגון שיתוף קבצים והדפסת מסמכים.

כיום, המטיילים הרבים שקשורים למחשב שלהם יודעים שקל ליצור קשר עם המחשב הביתי מכל מקום בו יש קו טלפון. בפרק זה, תלמד כיצד להתקין ולהשתמש בתהליך בשם **מחשוב מרוחק** (Remote Computing), כדי לחייג לרשת הביתית שלך ולגשת למשאביה, בדיוק באותו אופן בו אתה מחייג לספק האינטרנט שלך כדי לגשת לאינטרנט.

תלמד גם כיצד להשתמש בתוכנה Microsoft Netmeeting המאפשרת לך לדבר, ואפילו לראות את בני המשפחה דרך הרשת הביתית, או ממיקום מרוחק. כדי לעשות זאת, צריכים המחשבים להיות מצוידים במצלמה (ניתן לרכוש מצלמות מחשב במחירים זולים מאוד) ומיקרופון.

התוכנה NetMeeting מאפשרת לך, בנוסף לקיום פגישות מרוחקות, גם **שיתוף מרוחק של שולחן העבודה** (Remote desktop sharing). זוהי תכונה שימושית שמאפשרת לך לשלוט במחשב אחר ברשת, ולמעשה להפעיל אותו בעזרת המקלדת והמסך של המחשב שלך מכל מקום בעולם. תכונה זו מקלה על פתרון תקלות אפשריות במחשב ברשת, וניתן להשתמש בה גם כדי להדריך אדם אחר בביצוע משימה מסוימת במחשב.

הצטיידות לדרך

נניח שאתה נמצא במלון רחוק מביתך ואתה עובר על אירועי היום. אתה רוצה לחייג למחשב הביתי שלך כדי לבדוק הודעות דואר אלקטרוני שבני המשפחה שלחו לך, לשלוח קובץ הביתה, או אולי להדפיס קובץ באחת מהמדפסות הביתיות. סביר להניח, שהמודם בביתך כבר מחובר לקו הטלפון, לכן תוכל לעבור בקלות למצב מקוון. מצד שני, אם אתה נמצא רחוק מביתך, לא תמיד תמצא חיבור נוח וקל למחשב המקומי. גם אם יש מחבר טלפון סטנדרטי בחדרך בבית המלון או בחדר ישיבות, ייתכן והמחבר יהיה במיקום לא נוח למחשב.

כדי להימנע ממצב כזה, עליך לצרף למחשב הנייד שלך כמה פריטים חשובים:

- שני כבלי הארכה לטלפון, כל אחד באורך 2 מטר ומעלה.
- מצמד (coupler) כבלי טלפון.
- מפצל שקעי טלפון כפול או משולש.

משקלם וגודלם של כבלי הטלפון, המפצל והמצמד זניח וניתן לאחסן אותם בתיק המחשב או במזוודה. פריטים אלה עשויים להיות ההצלה היחידה שלך, כשתרצה להתחבר לרשת הביתית או לאינטרנט. תוכל לרכוש אותם בחנות חומרה או בחנות אלקטרוניקה. פריטים אלה יאפשרו לך להגיע כמעט לכל מחבר טלפון, קרוב או רחוק.

המצמד מאפשר להאריך את כבלי ההארכה על ידי חיבור שני כבלים יחדיו. אם הקו כבר מחובר למכשיר טלפון אחד, תוכל להשתמש במפצל כדי לחבר את המכשיר ואת המודם שלך יחדיו.

הערה

תוכל להשתמש במפצל גם כמצמד על ידי חיבור שני כבלי ההארכה למתאם וחיבור אחד מהם לשקע הטלפון שבקיר.

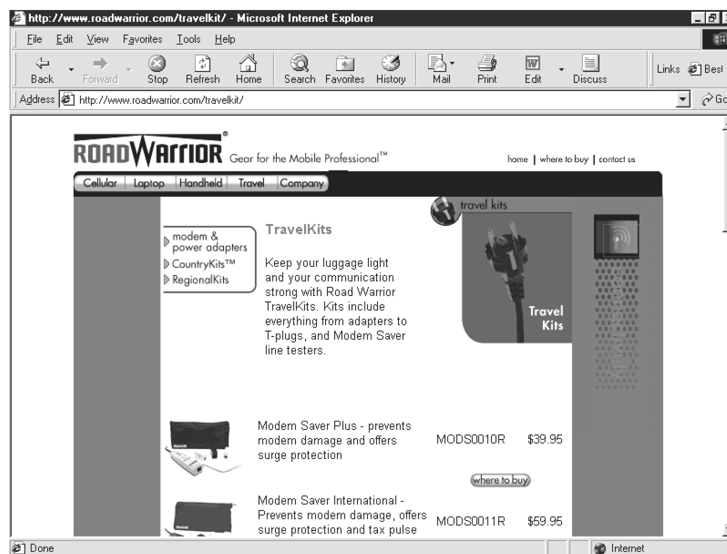
כיום, רוב בתי המלון מתאימים את עצמם לאורחים שמצוידים במחשבים ניידים. עם זאת, לא תמיד תמצא שירות מחשוב מרוחק במקומות אלה.

הבעיה הראשונה שאתה עלול להיתקל בה, במיוחד אם אתה נוסע לארץ אחרת, היא שלא תמצא שקע טלפון מודולרי מסוג RJ-11 (השקע התקני בישראל) בחדרך. מחבר זה הוא השקע הסטנדרטי בצפון אמריקה. גם אם יש ברשותך כבלי הארכה, מצמדים ומפצלים, הם לא יעזרו לך במידה ולא תמצא מקום לחבר אליו את המודם.

הקושי השני עשוי להיות קו הטלפון עצמו. קווי הטלפון שבביתך הם קווים אנלוגים רגילים. המודם שלך ממיר את נתוני המחשב הדיגיטלים לאותות אנלוגים, שניתן לשאת אותם על גבי קווי הטלפון. עם זאת, בתי מלון ומשרדים רבים משתמשים במערכות טלפוניה דיגיטלית מיוחדת. במערכת דיגיטלית, תקשורת הקול והפקסים מועברת כנתונים דיגיטליים, לכן המודם האנלוגי שלך לא יוכל לפעול בסביבה כזו. יתרה מכך, אם תחבר את המחשב הנייד שלך לרשת דיגיטלית, המתח שנמצא בקווים הדיגיטלים עלול לגרום נזק בלתי הפיך למודם של המחשב שלך.

תוכל להתגבר על בעיות וקשיים אלה, אם תתכונן לכך מבעוד מועד. כשאתה מבצע הזמנה של בית מלון, ברר מהו סוג מערכת הטלפוניה שקיימת בו. גם אם המערכת דיגיטלית, ייתכן ותוכל לדרוש חדר עם חיבור טלפון אנלוגי ומחבר RJ-11, שמתאים לחיבור המחשב הנייד.

לחילופין, תוכל לרכוש **מצמד אקוסטי** (Acoustic coupler). התקן זה מתחבר לשפופרת הטלפון מצד אחד ולמודם שלך מהצד השני. במקום להתחבר ישירות למערכת הטלפוניה, אתה מחבר את המצמד האקוסטי לשפופרת. המצמד ישלח ויקבל את האותות מהשפופרת עצמה. תוכל להשתמש גם בהתקן שיאפשר לך לחבר את המודם למחבר שפופרת הטלפון. שני התקנים אלה מתגברים על רוב הבעיות, במקרים שאין לך גישה למערכת טלפון אנלוגית או למחבר. חברת Road Warrior (http://www.roadwarrior.com) מוכרת התקנים כאלה (ראה תרשים 15.1). התקנים אלה מאפשרים חיבור קל ובטוח לקווי טלפון דיגיטליים, כשאתה בדרכים.



תרשים 15.1 : ההתקנים של חברת Road Warrior, מאפשרים חיבור מודם לקווי טלפון דיגיטלים כשאתה בדרכים.

אם אתה נוסע לחו״ל, תוכל לרכוש מתאמי מחברים ולחבר בעזרתם בין המודם שלך למחבר הספציפי של ארץ היעד. כדי לרכוש את המתאם הנכון, עליך לדעת מהו סוג המחבר שאתה משתמש בו.

תוכל לשקול גם רכישה של **בודק קו** (Line tester) כדי להגיע להגנה מקסימלית. התקן זה בודק ומראה אם הקו אנלוגי או דיגיטלי. כמו כן, תוכל לרכוש גם **מייצב זרם** (Surge protector) להגנה על המודם שלך מפני שינויי מתח לא צפויים. לדוגמה, חברת Road Warrior מציעה מוצר בשם Modem Saver Plus. תוכל לחבר אותו לשקע הטלפון לפני שתחבר את המודם. הנורית הירוקה שעל המוצר מציינת שהשקע בטוח לשימוש. נורית אדומה מציינת שהשימוש בקו זה עלול לפגוע במודם שלך. המוצר מכיל גם מייצב זרם.

חיוג אל ספק האינטרנט שלך

כשאתה יוצא לדרכך, עליך להצטייד גם במספר הטלפון המקומי של ספק האינטרנט שלך ביעד. סביר להניח, שחיבור האינטרנט שלך מוגדר לחיוג למספר הספק שבאזור המגורים שלך. תוכל להשתמש באותו המספר גם במקום מרוחק, אך עליך לבצע כמה פעולות לפני כן:

- עליך לכוונן את Windows לחיוג הקידומת, לפני חיוג המספר עצמו.
- עליך לקחת הלוואה מהבנק כדי שתוכל לשלם את עלויות החיבור המרוחקות, במיוחד כשמדובר בחיובים של בתי מלון.

הערה

ספקי אינטרנט מסוימים דורשים התקנת תוכנת התקשרות מיוחדת. במקרה כזה, עליך לפעול על פי הנחיית התוכנה כדי לשנות את מספר הגישה של המודם.

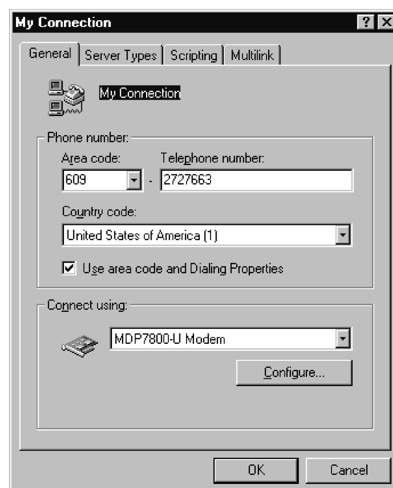
למזלך הטוב, קיימים ספקי אינטרנט שמציעים חיבור דרך מספרי טלפון כמעט בכל הערים הגדולות, כך שתוכל לברר מהם מספרי הטלפון המקומיים של ספקים אלה לפני שתצא לדרכך. לשם כך, התקשר לקו התמיכה של הספק וברר מהו מספר הגישה המקומי, או התחבר לאתר הספק לפני שתצא לדרך וחפש את המספר באתר האינטרנט שלו. כשתגיע ליעדך, תוכל לשנות את מספר הטלפון שהמערכת מחייגת להתחברות. רשום לעצמך את המספר המקורי כדי שתוכל לשחזר אותו כשתחזור לביתך.

טיפ

אם אתה משתמש בתוכנת דואר אלקטרוני, כגון Outlook Express, עליך לשנות את ההתקשרות בה משתמשת התוכנה לחיוג אל הספק, כדי לשלוח ולקבל דואר.

תוכל לשנות את מספר הטלפון שהמחשב מחייג על ידי ביצוע הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **המחשב שלי** (My Computer) שבשולחן העבודה. במערכת Windows Me, בחר באפשרות **הגדרות** (Settings) מתפריט **התחל** (Start), בחר ב**חיוג לרשת** (Dial-up Networking) ועבור לשלב מספר 3.
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **חיוג לרשת** (Dial-up Networking) בחלון **המחשב שלי**. במערכת Windows 2000, לחץ לחיצה כפולה על **לוח הבקרה** (Control Panel) ולחץ לחיצה כפולה על הסמל Network And Dial-Up Connections.
3. לחץ לחיצה ימנית על ההתקשרות הרגילה שלך, ומתפריט הקיצור בחר **מאפיינים** (Properties). כעת, תראה תיבת דו-שיח שדומה לזו שבתרשים 15.2.



תרשים 15.2 : שנה את מספר החיוג כדי להתחבר ממקום מרוחק.

4. עבור לכרטיסיה **כללי** (General), החלף את אזור החיוג ומספר הטלפון הקיימים במספרים החדשים.

5. אם יש צורך לחייג קוד יציאה לקו חיצוני (כגון, הספרה 9), הוסף את המספר והפרד בינו לבין מספר הטלפון עצמו באמצעות פסיק (,). הפסיק מורה למודם לעשות הפסקה קצרה בין הספרה 9 לבין המספר עצמו, כדי לקבל קו חיוג.

6. לחץ **אישור** (OK).

הערה

אל תשכח להחזיר את מספר הטלפון המקורי כשאתה חוזר לביתך.

יצירת חיוג נוסף לרשת

אם אתה נוסע לאותו המקום בתדירות גבוהה (לדוגמה, לסניף של המשרד בעיר אחרת או במדינה אחרת), בוודאי תרצה להשתמש בשיטה נוחה יותר לחיוג לספק המקומי, מאשר שינוי והחזרת מספר החיוג בכל פעם. תוכל ליצור התקשרות חדשה, שתכיל את כל ההגדרות הנדרשות לחיוג אל ספק האינטרנט שלך ממקום אחר. תוכל לבחור בהתקשרות החילופית כשאתה באתר המרוחק, ולחזור להתקשרות המקורית כשאתה בבית.

יצירת התקשרות חדשה בסביבת Windows 9x/Me

ראשית, עליך לבדוק את ההגדרות הקיימות, כולל כתובת DNS (Domain Name System) ראשית ומשנית. אם אתה משתמש ב- Windows 2000, פנה לסעיף "יצירת התקשרות בסביבת Windows 2000" אשר מופיע בהמשך הפרק. אם אתה משתמש ב- Windows 9x/Me (Windows 95, Windows 98 או Windows Me), בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **המחשב שלי** (My Computer) בשולחן העבודה של Windows. ב- Windows Me, בחר **הגדרות** (Settings) מתפריט **התחל** (Start), בחר ב- Dial-Up Networking ועבור לשלב 3.
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל Dial-Up Networking בחלון **המחשב שלי**.
3. לחץ לחיצה ימנית על התקשרות החיוג לספק שלך, ובחר **מאפיינים** (Properties).
4. עבור לכרטיסיה Server Types (Windows 95 ו- Windows 98) או לכרטיסיה Networking (Windows Me).
5. רשום לעצמך מהן ההגדרות הנוכחיות, כולל הגדרות Type Of Dial-Up Server, וכן את תיבות הסימון שמסומנות בחלקים Advanced Options ו- Allowed Network Protocols.
6. לחץ על הלחצן TCP/IP Settings.
7. בתיבת הדו-שיח TCP/IP Settings, רשום לעצמך את המספרים שמופיעים בתיבות הטקסט Primary DNS ו- Secondary DNS (אם קיימים מספרים כאלה). רשום גם מהן ההגדרות האחרות בתיבה זו (למרות שלרוב, אלו הן הגדרות ברירת המחדל של יצירת התקשרות חדשה).
8. לחץ **ביטול** (Cancel) כדי לחזור לחלון **חיוג לרשת** (Dial-Up Networking), ולחץ פעם נוספת **ביטול** כדי לסגור את תיבת הדו-שיח של ההתקשרות.

כעת תוכל ליצור התקשרות חדשה. לשם כך, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **יצירת התקשרות חדשה** (Make New Connection) בחלון **חיוג לרשת** (Dial-Up Networking), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **יצירת התקשרות חדשה.**
2. הקלד את שם ההתקשרות, כגון **משרד מרוחק**.
3. אם המחשב מכיל יותר ממודם אחד, לחץ על החץ הפונה כלפי מטה שליד הרשימה הנפתחת Select A Device, ובחר את המודם המתאים לחיוג לספק.
4. לחץ **הבא** (Next).
5. הקלד את מספר הטלפון המקומי של הספק באתר המרוחק.
6. לחץ **הבא** ולאחר מכן לחץ **סיים** (Finish).

בזמן שהחלון **חיוג לרשת** עדיין פתוח, עליך להגדיר את תצורת ההתקשרות ולציין פרוטוקולים והגדרות שרת מתאימים, בצורה הבאה:

1. לחץ לחיצה ימנית על ההתקשרות שיצרת, ובחר **מאפיינים** (Properties).
2. בתיבת הדו-שיח של ההתקשרות, עבור לכרטיסיה Server Types (Windows 95 ו- Windows 98) או לכרטיסיה Networking (Windows Me).
3. קבע את האפשרויות שמופיעות בכרטיסיה, על פי ההגדרות שרשמת לעצמך קודם לכן. ודא שהגדרות Type Of Dial-Up Server, Advanced Options ו- Allowed Network Protocol מתאימות להגדרות אלו.
4. לחץ על הלחצן TCP/IP Settings.
5. הקלד את מספרי Primary DNS ו- Secondary DNS, שרשמת קודם לכן בתיבת הדו-שיח TCP/IP Settings. ודא שמספרים אלה תואמים למספרים שבהתקשרות הראשית לספק שלך.
6. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח TCP/IP Settings.
7. לחץ **אישור** כדי לחזור לחלון Dial-Up Networking.

כעת, כשתהיה באתר המרוחק ותרצה לחייג אל הספק שלך, תוכל לבחור בהתקשרות החדשה שיצרת. כשתרצה להתחבר לאינטרנט, תוכל לפתוח את החלון **חיוג לרשת** (Dial-Up Networking) וללחוץ לחיצה כפולה על ההתקשרות אל הספק שלך. בפעם הראשונה שתתחבר בעזרת ההתקשרות החדשה, עליך להקליד את שם המשתמש והסיסמה שלך. סמן את התיבה **שמור סיסמה** (Save Password), כך ש- Windows תזכור את הסיסמה בפעם הבאה שתיצור קשר. כשתראה הודעה על כך שנוצר חיבור, תוכל להפעיל את דפדפן האינטרנט שלך.

יצירת התקשרות בסביבת Windows 2000

אם אתה משתמש ב- Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות כדי ליצור התקשרות חיוג נוספת אל ספק האינטרנט שלך:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל My Network Places שבשולחן העבודה של Windows.
2. לחץ על Network And Dial-Up Connections.
3. לחץ לחיצה ימנית על ההתקשרות אל הספק שלך, ובחר באפשרות **צור עותק** (Create Copy). פעולה זו תיצור עותק חדש של סמל ההתקשרות.
4. לחץ לחיצה ימנית על עותק סמל ההתקשרות ובחר **מאפיינים** (Properties), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **מאפיינים**.
5. עבור לכרטיסיה General והקלד את מספר הטלפון המקומי של הספק באתר המרוחק, בתיבת הטקסט Phone Number. אם יש צורך בהוספת אזור חיוג, סמן את התיבה Use Dialing Rules והקלד את אזור החיוג בתיבת הטקסט Area Code.
6. לחץ **אישור** (OK).

כעת, כשתגיע לאתר המרוחק ותרצה ליצור קשר עם הספק שלך, תוכל לבחור בהתקשרות החדשה שיצרת זה עתה. כשתרצה להתחבר לאינטרנט, תוכל לפתוח את החלון Network And Dial-Up Connections וללחוץ לחיצה כפולה על ההתחברות, כדי לחייג לספק שלך. בפעם הראשונה שתשתמש בהתקשרות החדשה, יהיה עליך להקליד את שם המשתמש ואת הסיסמה שלך. סמן את התיבה Save Password כדי ש- Windows תזכור את הסיסמה שהקלדת, בפעם הבאה שתתחבר. כשתראה הודעה על כך שאתה מחובר לספק, תוכל להפעיל את דפדפן ה- Web שלך.

קביעת ברירת מחדל להתקשרות ב- Internet Explorer גירסה 5

אם אתה משתמש ב- Internet Explorer 5, תוכל לשנות בקלות את התקשרות ברירת המחדל.

1. לחץ לחיצה ימנית על הסמל Internet Explorer בשולחן העבודה.
2. מתפריט הקיצור בחר באפשרות **מאפיינים** (Properties).
3. עבור לכרטיסיה Connections בתיבת הדו-שיח Internet Options, סמן את ההתחברות שאתה רוצה להשתמש בה, ולחץ על הלחצן **קבע כברירת מחדל** (Set Default).
4. לחץ **אישור** (OK).

כעת, בכל פעם שתפעיל את הדפדפן, הוא ישתמש בהתקשרות החדשה כדי להתחבר אל ספק האינטרנט. אם אתה משתמש בשיטה זו, יהיה עליך לשנות ידנית את ההתקשרות בחזרה להתקשרות המקורית, כשתחזור לביתך.

התחברות אל הרשת הביתית

אם אתה יכול לחבר את המודם שלך לקו טלפון, תוכל לחייג לרשת הביתית שלך ולהעביר קבצים אליה וממנה, או להדפיס מסמכים. כדי לעשות זאת, עליך להכין את המחשב הביתי, כך שיקבל את ההתקשרות שלך מהמחשב הנייד. תוכל לעשות זאת באמצעות התקנת **שרת חיוג** (Dial-Up Server). שרת חיוג הוא תכונה של Windows, שמאפשרת לו להשיב לצלצול טלפון כשאתה מתקשר אליו ממקום מרוחק, כגון חדר בבית מלון.

כשאתה מגדיר חיוג לרשת במחשבים שלך, תוכל לקבוע סיסמת גישה להגנה על המערכת, כך שרק משתמשים מורשים יוכלו לגשת לקבצים שלך. אין חובה לקבוע סיסמת גישה, אך מומלץ לעשות זאת. מומלץ גם לקבוע סיסמת הגבלה לתיקיות עם חומר רגיש. כדי לעשות זאת, פנה לסעיף "שיתוף וגישה למשאבי רשת" בפרק 10.

התקנת שרת חיוג

שרת החיוג (Dial-Up Server) מגיע בתקליטור ההתקנה של Windows 98 ו- Windows Me, אך הוא אינו מותקן כברירת מחדל. ניתן להתקין את השרת על ידי ביצוע כמה פעולות פשוטות.

הערה

אם אתה משתמש ב- Windows 95, שרת החיוג נמצא בתוכנת ההרחבה !Microsoft Plus.

הכנה להתקנת שרת חיוג

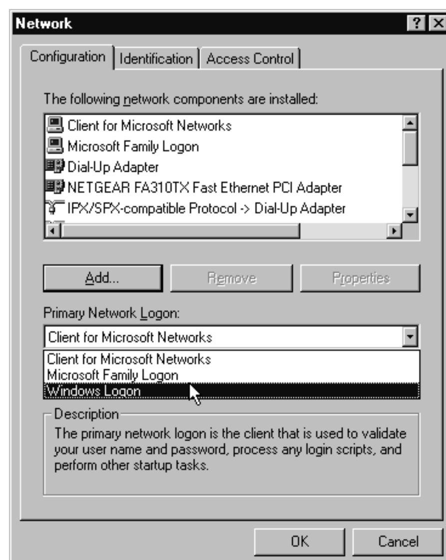
הצעד הראשון בתהליך, הוא לוודא שכל שלושת פרוטוקולי הרשת מותקנים, וכן שהדיסק הקשיח שלך משותף. אם לא ביצעת פעולות אלו, בצע את ההנחיות שמופיעות בסעיף "התקנת פרוטוקולים" בפרק 8, ובסעיף "שיתוף וגישה למשאבי רשת" בפרק 10.

עליך להתקין TCP/IP מכיון שהוא נדרש על ידי תוכנת שרת החיוג של Windows, להתחברות למחשב מרוחק. אם המחשב הביתי שלך משתמש ב- TCP/IP, תוכל לחייג אל שרת החיוג ולגשת אל הקבצים שנמצאים בו, אך לא תוכל לגשת למחשבים אחרים ברשת. אם תרצה לחייג אל שרת החיוג ולגשת לכל מחשבי הרשת הביתית, עליך להתקין IPX/SPX או NetBEUI כפרוטוקולי רשת. במילים אחרות, עליך להתקין את כל שלושת הפרוטוקולים – IPX/SPX, NetBEUI ו- TCP/IP – במחשב שרת החיוג, ואילו במחשבי הרשת האחרים עליך להתקין את IPX/SPX ו- NetBEUI.

עליך להגדיר גם את אפשרות Primary Network Logon כ- Windows Logon, ולאפשר שיתוף קבצים דרך מתאם החיוג (לרוב זהו המודם). אם אתה משתמש במודם שלך רק כדי להתחבר לאינטרנט, סביר להניח ששיתוף הקבצים והמדפסות דרך המודם יהיה חסום, כדי למנוע מפורצי אינטרנט מלגשת לקבצים שלך כשאתה מחובר לאינטרנט. עם זאת, אם תרצה לחייג אל הרשת הביתית ולגשת לקבצים שלך, עליך לאפשר שיתוף קבצים.

הנה הדרך לאפשר שיתוף קבצים בכל גרסאות Windows :

1. פתח את התפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר **לוח הבקרה** (Control Panel).
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **רשת** (Network) בלוח הבקרה.
3. בחר באפשרות Windows Logon מהרשימה הנפתחת Primary Network Logon (ראה תרשים 15.3).



תרשים 15.3: בחר באפשרות Windows Logon מתוך הרשימה הנפתחת Primary Network Logon.

4. גלול את הרשימה **רכיבי הרשת**, עד שתגיע ל- Dial-Up Adapter →TCP/IP. בחר באפשרות זו.
5. לחץ **מאפיינים** (Properties). לחץ **אישור** (OK) בתיבת ההודעה שתופיע.
6. עבור לכרטיסיה Bindings.
7. סמן את תיבת הסימון File And Printer Sharing For Microsoft Networks.
8. לחץ **אישור**.
9. לחץ **אישור** פעם נוספת כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **רשת**.
10. כשתישאל אם ברצונך להפעיל מחדש את המחשב, השב **כן** (Yes).

התקנת שרת חיוג בסביבת Windows 9x/Me

בצע את הפעולות הבאות להתקנת שרת חיוג בסביבת Windows 9x/Me:

1. פתח את התפריט **התחל** (Start), הצבע על **הגדרות** (Settings) ובחר ב**לוח הבקרה** (Control Panel).

אם אתה משתמש ב- Windows 95, עליך להתקין קודם כל את התוספת Microsoft Plus! לפני שתוכל להתקין ולהגדיר שרת חיוג. אם אתה מפעיל את תוכנית ההתקנה מתקליטור ההתקנה של Microsoft Plus!, שרת החיוג יותקן כחיבור נוסף בחלון **חיוג לרשת** (Dial-Up Networking). עדכון התוכנה Dial-Up Networking (DUN) 1.3 Performance and Security Update מכיל גם הוא את שרת החיוג. תוכל להוריד את העדכון מהכתובת http://www.microsoft.com/windows95/downloads.

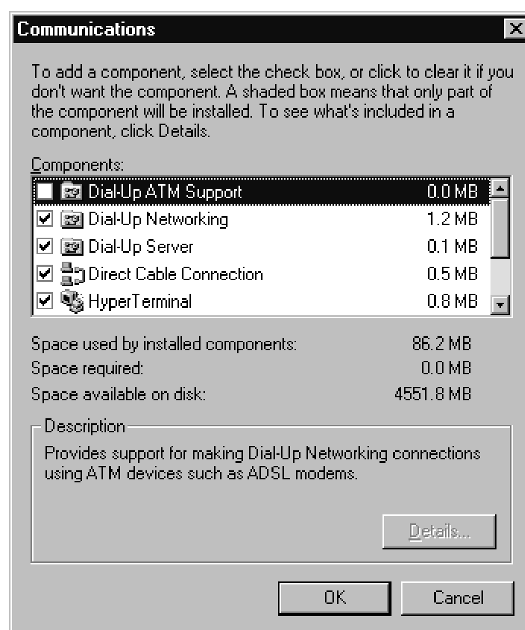
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **הוספה/הסרה של תוכניות** (Add/Remove Programs) בלוח הבקרה.

3. בתיבת הדו-שיח **הוספה/הסרה של תוכניות**, עבור לכרטיסיה **התקנת Windows** (Windows Setup).

4. בחר באפשרות **תקשורת** (Communciations) מרשימת הרכיבים (אל תסיר את הסימון מתיבת הסימון של השורה).

5. לחץ **פרטים** (Details).

6. סמן אפשרות Dial-Up Server בתיבת הדו-שיח תקשורת (ראה תרשים 15.4).



תרשים 15.4: אם תיבת הסימון של הרכיב מכילה סימון, הרכיב (כגון, Dial-Up Server) מותקן.

7. לחץ **אישור** (OK) כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **תקשורת**.

8. לחץ בשנית **אישור**, כדי לסגור את תיבת הדו-שיח **הוספה/הסרה של תוכניות**.

כעת ייתכן ותידרש להכניס את תקליטור ההתקנה של Windows. במחשבים מסוימים, קבצי ההתקנה של Windows הועתקו לדיסק הקשיח. תוכנית ההתקנה תתקין את שרת החיוג מקבצי ההתקנה של Windows. לאחר מכן, תוכל לעבור לשלב הבא.

הפעלת שרת חיוג

כעת, לאחר שהתקנת את שרת החיוג, עליך להפעיל אותו. נוהל זה מורה למחשב להשיב לצלצול טלפון וליצור חיבור למחשב המרוחק. להפעלת שרת החיוג, בצע את הפעולות הבאות:

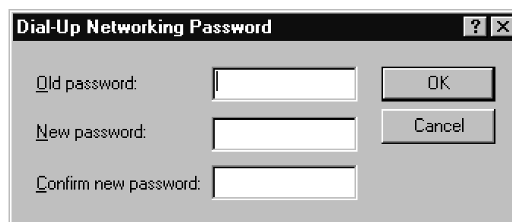
1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **המחשב שלי** (My Computer) בשולחן העבודה של Windows (אם אתה עובד בסביבת Windows Me, פתח את התפריט **התחל** [Start], הצבע על **הגדרות** [Settings], בחר ב**חיוג לרשת** [Dial-Up Networking] ועבור לשלב 3).
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **חיוג לרשת** (Dial-Up Networking) בחלון **המחשב שלי**.
3. בחר באפשרות Dial-Up Server מתפריט Connections, כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Dial-Up Server המוצגת בתרשים 15.5.



תרשים 15.5: בתיבת הדו-שיח Dial-Up Server תוכל להורות למחשב לענות לשיחות נכנסות.

אם ברשותך יותר ממודם אחד, תראה כרטיסיה נפרדת עבור כל מודם שמחובר למחשב. עבור לכרטיסיית המודם שאמור לענות לשיחה הנכנסת.

4. בחר באפשרות Allow Caller Access.
5. אם תרצה לקבוע סיסמת גישה למערכת שלך כדי להגביר את האבטחה, לחץ על Change Password כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח Dial-Up Networking Password.



6. אם לא קבעת עדיין סיסמה, השאר את תיבת הטקסט Old Password ריקה. הקלד את הסיסמה שלך בתיבת הטקסט New Password והקלד אותה פעם נוספת בתיבת הטקסט Confirm New Password. לחץ **אישור** (OK).

7. לחץ **החל** (Apply). כעת תראה סמל חדש ליד השעון שבשורת המשימות. סמל זה מציין ששרת החיוג פועל.



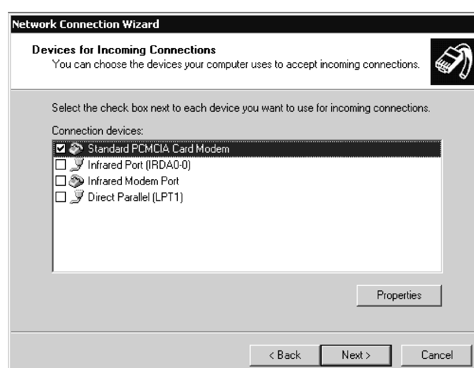
התקנת תוכנת שרת חיוג בסביבת Windows 2000

אם אתה משתמש ב- Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות כדי להורות למחשב שלך לענות לשיחות נכנסות:

1. פתח את **לוח הבקרה** (Control Panel), ולחץ לחיצה כפולה על Network And Dial-Up Connections.

2. לחץ לחיצה כפולה על **יצירת התקשרות חדשה** (Make New Connection), ולחץ **הבא** (Next).

3. לחץ Accept Incoming Connections, ולחץ **הבא** כדי לראות את רשימת התקני המחשב המסוגלים לקבל שיחות נכנסות:



4. סמן את תיבת הסימון של המודם, ולחץ **הבא**.
5. בחר באפשרות Do Not Allow Virtual Private Connections, ולחץ **הבא**. כעת תראה את הרשימה Allow Users, שמציגה את כל המשתמשים עם הרשאת גישה למחשב שלך.

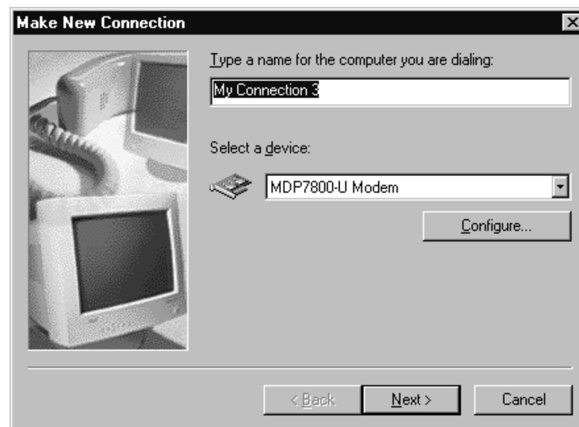


6. סמן את המשתמשים שאמורים לקבל הרשאת גישה, ולחץ **הבא** (תוכל להשתמש בתיבת הדו-שיח גם כדי להוסיף, להסיר או לשנות את פרטי המשתמשים).
7. כעת תראה רשימה של רכיבי רשת, כגון Internet Protocol, File And Printer Sharing For Microsoft Networks ו- Client For Microsoft Networks. בחר ברכיבים שתרצה לעבוד איתם בשרת החיוג, ולחץ **הבא**.
8. שם ההתקשרות יופיע כ- Incoming Connections. לחץ **סיום** (Finish). כעת, תוכל ללחוץ לחיצה ימנית על ההתקשרות ולבחור באפשרות **מאפיינים** (Properties), כדי לכוונן את הגדרות השרת.

הכנת מחשב נייד בסביבת Windows 9x/Me

כעת, עליך לטפל במחשב הנייד שלך וליצור התקשרות, אשר תחייג אל הרשת הביתית שלך. אם אתה משתמש ב- Windows 2000, פנה לסעיף "הכנת מחשב נייד בסביבת Windows 2000" בהמשך הפרק. אם אתה משתמש ב- Windows 9x/Me, בצע את הפעולות הבאות:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **המחשב שלי** (My Computer) בשולחן העבודה של Windows. ב- Windows Me, מתפריט **התחל** (Start) הצבע על **הגדרות** (Settings), בחר ב**חיוג לרשת** (Dial-Up Networking) ועבור לשלב 3.
2. לחץ לחיצה כפולה על הסמל Dial-Up Networking בחלון **המחשב שלי**.
3. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **יצירת התקשרות חדשה** (Make New Connection), כדי לפתוח את תיבת הדו-שיח **יצירת התקשרות חדשה** (ראה תרשים 15.6).



תרשים 15.6: תיבת הדו-שיח **יצירת התקשרות חדשה** (Make New Connection).

4. הקלד שם עבור ההתקשרות שלך (כגון, **התקשרות מהדרך**).
5. אם המחשב מכיל יותר ממודם אחד, לחץ על החץ הפונה כלפי מטה כדי לבחור מתוך הרשימה הנפתחת Select A Device. בחר את המודם הרצוי מתוך הרשימה.
6. לחץ **הבא** (Next) כדי לראות את תיבת הדו-שיח שבתרשים 15.7.

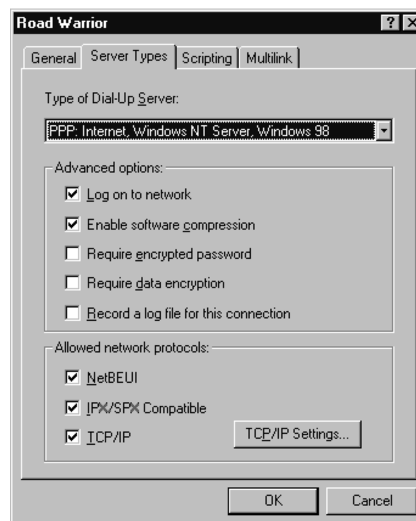


תרשים 15.7: ציין את מספר הטלפון של המחשב שלך.

7. הקלד את אזור החיוג ואת מספר הטלפון של המחשב הביתי שלך.
8. לחץ **הבא** ולחץ **סיום** (Finish).

השאר את החלון **חיוג לרשת** (Dial-Up Networking) פתוח. כעת, עליך להגדיר פרוטוקול מתאים להתקשרות. הנה הדרך לעשות זאת:

1. לחץ לחיצה ימנית על ההתקשרות שיצרת זה עתה, ומתפריט הקיצור בחר **מאפיינים** (Properties).
2. עבור לכרטיסייה Server Types בתיבת הדו-שיח של ההתקשרות, כדי לראות את האפשרויות המוצגות בתרשים 15.8.



תרשים 15.8 : הגדר את התקשרות החיוג שלך על ידי קביעת האפשרויות השונות.

3. ודא שאפשרות Server Dial-Up Of Type נמצאת במצב PPP: Internet, Windows NT Server, Windows 98. אם אתה משתמש ב- Windows 95, ודא שהאפשרות נמצאת במצב PPP: Windows 95, Widnows NT, Internet.
4. סמן את תיבת הסימון Log On To Network.
5. בחר בכל שלושת הפרוטוקולים שנמצאים באזור Allowed Network Protocols של תיבת הדו-שיח: NetBEUI, IPX/SPX Compatible ו- TCP/IP.
6. לחץ **אישור** (OK).

הערה

אין צורך להגדיר כתובת IP או לקבוע אפשרויות TCP/IP אחרות.

הכנת מחשב נייד בסביבת Windows 2000

אם המחשב שלך פועל בסביבת Windows 2000, בצע את הפעולות הבאות כדי ליצור התקשרות חיוג מרוחקת:

1. לחץ לחיצה כפולה על הסמל My Network Places בשולחן העבודה של Windows.
2. לחץ על Network And Dial-Up Connections.
3. לחץ לחיצה כפולה על הסמל **יצירת התקשרות חדשה** (Make New Connection), כדי להפעיל את האשף Network Connection Wizard. לחץ **הבא** (Next).
4. בחר באפשרות Dial-Up To Private Network, ולחץ **הבא**.
5. אם תתבקש לבחור בהתקן, בחר במודם הרצוי לחיוג.
6. הקלד את מספר הטלפון של הרשת הביתית שלך, ולחץ **הבא**.
7. בחר באפשרות Only For Myself, ולחץ **הבא**.
8. הקלד את שם התקשרות החיוג, ולחץ **סיום** (Finish).
9. בתיבת הדו-שיח Connect, לחץ **ביטול** (Cancel) מכיון שעדיין אינך יכול לחייג לרשת.

השאר את החלון Network Dial-Up Connections פתוח. כעת עליך להגדיר פרוטוקולים מתאימים לחיבור, בצורה הבאה:

1. לחץ לחיצה ימנית על ההתקשרות שיצרת זה עתה ובחר ב**מאפיינים** (Properties).
2. עבור לכרטיסיה Networking בתיבת הדו-שיח **מאפיינים**.
3. ודא שהאפשרות Type Of Dial-Up Server I Am Calling נמצאת במצב PPP: Windows 95/98/NT 4/2000, Internet.
4. בתיבה Components Checked Are Used By This Connection, ודא שכל הפרוטוקולים הבאים קיימים: Internet Protocol (TCP/IP), NetBEUI Protocol ו- NWLink IPX/SPX/NetBIOS Compatible Transport Protocol. אם כל פרוטוקולים אלה קיימים, לחץ **אישור** (OK).

אם חסרים פרוטוקולים, עליך להתקין אותם בצורה הבאה:

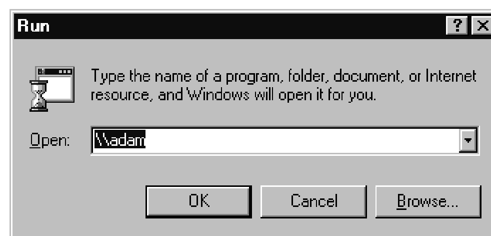
1. לחץ **התקן** (Install).
2. בחר **פרוטוקול** (Protocol) ולחץ **הוסף** (Add).
3. בחר בפרוטוקול שברצונך להתקין בתיבה Select Network Protocol. לחץ **אישור** (OK).
4. אם ברצונך להתקין פרוטוקול נוסף, חזור על שלבים 1-3.
5. לאחר שהתקנת את כל הפרוטוקולים הדרושים, לחץ **סגור** (Close).

גישה מרוחקת למחשב הביתי

כעת המחשב שלך יוכל לחייג ממקום מרוחק. פתח את החלון Dial-Up Networking ב- Windows 9x/Me, או את החלון Network And Dial-Up Connections ב- Windows 2000, ולחץ לחיצה כפולה על הסמל Remote Dial-Up Connection. כדי להתחבר, לחץ **התחבר** (Connect). כעת Windows תחייג ותבצע את ההתקשרות אל המחשב הביתי שלך. אם קבעת סיסמת גישה, הקלד אותה כעת.

אם ברצונך לגשת למחשב מסוים ברשת הביתית, עליך להקליד את שם המחשב בצורה הבאה:

1. פתח את התפריט **התחל** (Start) ובחר באפשרות **הפעלה** (Run).
2. בתיבת הדו-שיח **הפעלה**, הקלד שני לוכסנים (\\) ואחריהם את שם המחשב שאתה מחייג אליו. לחץ **אישור** (OK). לדוגמה, אם שם המחשב הוא adam, הקלד \\adam.



לאחר שהקלדת את שם המחשב, תוכל לגשת אליו כאילו היית מחובר לרשת בביתך. המחשב שלך יציג חלון שמכיל את כל המשאבים המשותפים, במחשב המרוחק.

אם תרצה לגשת לקובץ מסוים, לחץ לחיצה כפולה על הכונן המשותף וסייר אל הקובץ, בדיוק כמו סיור אל קובץ מסוים מהחלון **המחשב שלי** (My Computer) במחשב הביתי. תוכל להעתיק ולהעביר קבצים על ידי גרירתם בין חלונות. לדוגמה, כדי להעתיק קובץ מהמחשב הביתי למחשב הנייד, אתר את הקובץ המבוקש ופשוט גרור אותו אל שולחן העבודה של המחשב הנייד.

באותה הדרך, קל גם להדפיס מסמך במדפסת משותפת שמחוברת לרשת. אתר את המסמך בעזרת שימוש בחלונות **המחשב שלי** (My Computer) או **סייר Windows** (Windows Explorer), במחשב הנייד שלך. לאחר מכן, גרור את המסמך אל סמל המדפסת המשותפת. המסמך ימתין לך כשתגיע הביתה.

16

הרשת הביתית בעתיד

בפרקים הקודמים למדת, כיצד להתקין ולהגדיר רשת ביתית תוך שימוש בטכנולוגיות העדכניות ביותר שקיימות בשוק: רשתות אתרנט, רשתות טלפון וקווי חשמל ומערכות אלחוטיות. המחשבים והציוד משתנים כל הזמן, אך הטכנולוגיות והטכניקות המתוארות בספר זה יהיו טובות גם בעתיד.

עם זאת, בפרק זה נבחן כמה טכניקות חילופיות וטכניקות מתפתחות, ונראה מה צפוי לנו בעתיד בתחום הרשת הביתית. בפרק זה, תלמד שבית מרושת לא חייב להיות מורכב רק מרשת אתרנט.

שליטה על בית מרושת

תאר לעצמך שתוכל לשלוט בכל מתקן, מנורה והתקן אבטחה בביתך מהמחשב שלך, או על ידי כך שתיכנס לבית ותגיד "הדלק אורות, הפעל את הטלוויזיה בערוץ 6". לפני שתירדם, תפעיל מערכת אוטומטית שתוודא שהאורות והתנור כבויים, שהמקרר תקין וכן שחיית המחמד שלך חזרה הביתה. תוכל להאכיל את הכלב, החתול או הדגים על ידי חיוג הביתה מהמשרד או מהאתר בו אתה נופש, וכן להפעיל את החימום או המיזוג ממכשיר הטלפון הסלולרי בדרך הביתה.

אם נראה לך שכל זה אינו אלא חלום רחוק, טעות בידך. טכנולוגיית הבית האוטומטי המושלם כבר קיימת ומותקנת באלפי בתים.

רוב האוטומציה הביתית מתבצעת כיום על ידי טכנולוגיית קווי חשמל בשם X10. התקשורת בין ההתקנים מתבצעת דרך חיווט שכבר קיים בבית, בדומה לרשת קווי החשמל שמתוארת בפרק 5. כל שעליך לעשות הוא להכניס התקני X10 לשקעי החשמל שבקיר, ולשלוט במערכת מתחנת בקרה או דרך ממשק מחשב.

הערה

תוכל להשתמש בסוגי ממשקים אחרים פרט ל- X10 (כגון, CEBus), אך קח בחשבון שמערכות X10 הן הנפוצות ביותר כיום.

בקר CM11 – התקן שמורכב לקיר או תוכנת שליטה במחשב האישי – יכול לשלוט בפעולה של עד 256 התקנים. בנוסף לכך, הטכנולוגיה סטנדרטית, כך שתוכל לשלוט בהתקנים של יצרנים שונים באמצעות שימוש בחיווט ובקרים אחידים.

במערכת X10, תוכל להשתמש בשלושה סוגי יחידות:

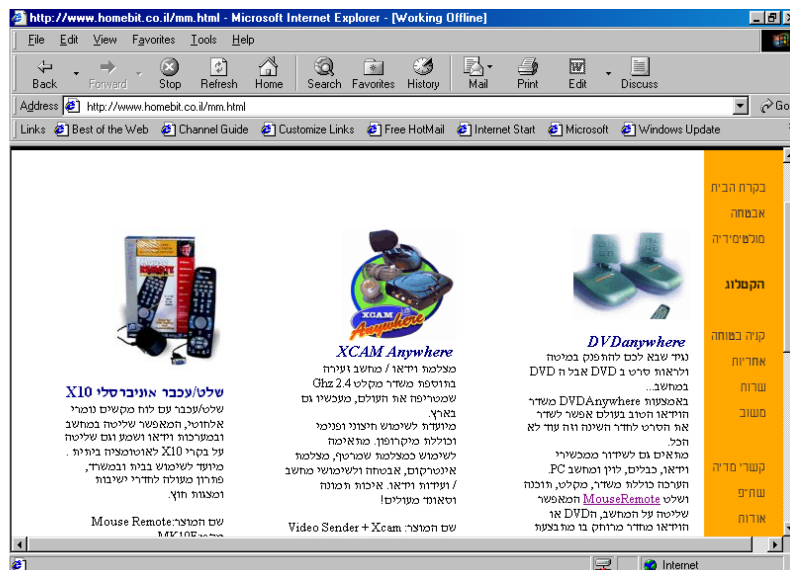
- **המשדר** (transmitter) שולח אותות מהבקר להתקן X10 אחר. לדוגמה, מפסק X10 שולח אות להתקן X10 אשר מפעיל תאורה.
- **מקלט** (receiver) (כגון, התקן שמפעיל אור או טלוויזיה) מקבל אותות מבקרי X10.
- **מקלט משדר** (tranceiver) מסוגל לשדר ולקלוט אותות. התקנים אלה הם לרוב בקרים שיכולים לשלוח אותות ליחידות, ולקבל בו-זמנית נתוני סטטוס מיחידות אחרות.

כל אחד ממקלטי X10 יכול לקבל קוד מתוך 256 קודים קיימים. הבקר משתמש בקוד כדי לשלוח אות למקלט ולהורות לו לחבר, או לנתק מפסק. תוכל להשתמש בעד 256 התקנים נפרדים, ולשלוט על כל אחד מהם בנפרד. תוכל גם לקבוע קוד זהה בכמה התקנים, ולשלוט עליהם כקבוצה באמצעות שליחת אות בודד מהבקר.

בעזרת מערכת X10, תוכל לשלוט כמעט בכל התקן חשמלי. לדוגמה, X10 יכול להוות תשתית למערכת אבטחה שמשגיחה על הגישה לביתך ומגלה חדירה לא מורשה. מערכות אבטחה שמבוססות על X10 יכולות לכלול חיישני כביש תת קרקעיים שיתריעו על כך שנכנס רכב לחניה, שליטה מרוחקת על דלתות ושערים ומערכות התראה ופיקוח וידאו.

המערכת טובה במיוחד לשליטה בהתקני תאורה פנימיים וחיצוניים וכן לשליטה במתקנים, כגון מכונות קפה, מיקרוגל, תנורים ומקררים. X10 יכול לשלוט גם באוטומציית מערכות הטלוויזיה והשמע וכן בהתקני התקשורת, כגון טלפונים ואינטרקום. חברת הום קונטרול בע״מ מוכרת התקני X10, והיא נמצאת בכתובת http://www.homebit.co.il. תרשים 16.1 מציג חלק מהתקני החברה שמיועדים למערכת הבידור הביתית.

לדוגמה, מוצר בשם DVD Anywhere (שניתן להשיגו בכתובת http://www.homebit.co.il) מאפשר שידור סרטי DVD דיגיטליים מנגן ה-DVD של המחשב אל כל מכשיר טלוויזיה בבית. כדי להשתמש במערכת, עליך לוודא שנגן ה-DVD שבמחשב או כרטיס הווידאו, מכילים מחבר RCA. מוצר נוסף באתר, VideoSender, יכול לשדר אותות וידאו (VCR), מערכת לווין דיגיטלית (DSS) או כבלים, מכל חדר בבית.



תרשים 16.1: אתר ה- Web של חברת homebit.co.il מציע מספר התקני X10, שמתבחרים למערכת הבידור הביתית.

הערה

המכשיר DVD/MP3 Anywhere (שנמצא באתר homebit.co.il) יכול לשדר אותות וידאו דרך קווי הטלפון הקיימים בביתך.

תוכל להשתמש בטכנולוגיית X10 גם כדי לשלוט במערכות חימום ומיזוג אוטומטיות. תוכל להתקין מערכות לפתיחה וסגירה של חלונות ותריסים באופן אוטומטי, אשר יופעלו על ידי קול או על ידי הפעלה מפסק יחיד.

בנוסף, התקני X10 יכולים לבצע את הפעולות הבאות:

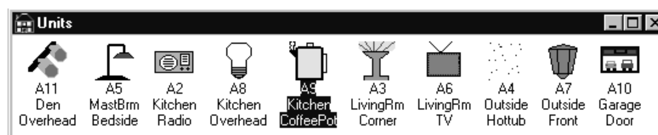
- להתריע על כך שהתקבל דואר בתיבת הדואר, או על כך שמונחת חבילה במפתן דלתך.
- להאכיל את חיות המחמד שלך (כלבים, חתולים או דגים).
- להשקות את צמחי הבית.
- לבקר את פעולת ממטרות ההשקיה, על פי נתוני חום וקור בשטח.
- להשגיח ולדווח על מזג אוויר נוכחי.

אם תרצה להתחיל להשתמש במערכת X10, תוכל לרכוש ערכת מתחילים לבקרה על התאורה מתוך לוח קטן בעלות לא גדולה. לאחר מכן, תוכל להוסיף התקנים אישיים בהדרגה, וליצור מערכת אוטומציה ביתית מושלמת. ההתקנים הנפוצים והזולים ביותר הם מפסקים, עמעמים ומודולי מנורות שמאפשרים הפעלה וכיבוי של מתקנים קטנים. שים לב שהמודולים מיועדים למתקני 220V (מזגנים, מייבשי כביסה, מחממי מים ומשאבות).

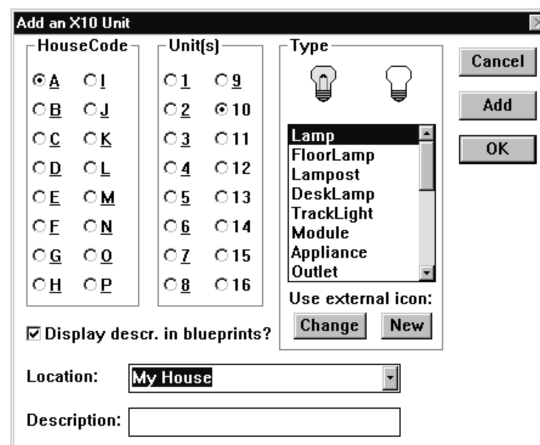
השליטה בתרמוסטטים באמצעות התקן בקרה (כגון, תרמוסטטים אשר נשלטים באמצעות הטלפון או קופסאות בקרה לרמקולים, ממטרות והתקני חלונות) יקרה מעט יותר. לשליטה על הווילונות, תזדקק לבקרה ממונעת אשר תפתח את הווילונות על פי פקודת X10.

ניתן להרכיב מערכות X10 על הקיר או כלוח בקרה שולחני לשליטה על התקני המערכת. עם זאת, כדי שתהיה לך בקרה טובה, תוכל להשתמש במחשב שלך לשליטה על המערכת מהרשת הממוחשבת. למעשה, כשאתה שולט באוטומציית הבית דרך המחשב, תוכל לתת פקודה להפעלת מכונת הקפה כשאתה מתעורר, ולהפעיל ולכבות תאורה על פי תזמון קבוע מראש, לשלוט בנגן DVD מכל מחשב בבית או לבדוק דואר. לשם כך, עליך להתקין תוכנת שליטה ולחבר למחשב בקר X10 מתאים. אם מותקן בביתך בקר X10 ממוחשב, תוכל לשלוט על ההתקנים מכל מחשב ברשת הביתית.

קיימות כמה תוכנות שליטה על התקני X10 ביתיים. לדוגמה, לוח בקרה זה שייך לתוכנת Plato for Windows.



הסמלים בלוח הבקרה מציינים שמכונת הקפה הופעלה, התאורה הפינתית בסלון פועלת ושדלת החנייה פתוחה. הוספת יחידות X10 למערכת, מתבצעת על ידי תיבת הדו-שיח Add An X10 Unit (ראה תרשים 16.2).



תרשים 16.2 : בתיבת דו-שיח זו, תוכל להוסיף יחידות X10 חדשות.

כדי לשלוט בהתקן מסוים, עליך להגדיר את קוד הבית וההתקן שלו. קודים אלה הם קודי הזיהוי של ההתקן והם מציינים את סוג ההתקן ואת מיקומו בבית, כדי שניתן יהיה לשלוט בו בתוכנה. עליך ליצור גם שרטוט מסך של ביתך בעזרת סמלים שמייצגים כל התקן X10, כדי שתוכל לראות ויזואלית את מיקום כל אחד מההתקנים שבביתך.

הכנת הרשת לעתיד

בפרקים הקודמים למדת כיצד לפרוס כבלי רשת בביתך וליצור רשת אתרנט. אם אתה בונה בית חדש או משפץ את ביתך הקיים, תוכל להכין אותו כבר עכשיו לעתיד. כבל אתרנט מתאים לרשת הביתית של היום, אך בעתיד יהיו גם דברים אחרים.

בנוסף לרשת מחשב ביתית, תוכל להכין חיוט לסוגי רשתות הבאות:

- בידור ביתי.
- טלפוניה ואינטרקום.
- אבטחה.
- אוטומציה ביתית.
- בקרת אקלים.

ראשית, צור מספר "ארון חיוט" (wiring closet), במקום שניתן לחבר אליהם את כל הכבלים. שטח זה יכול להיות בכל ארון סטנדרטי עם מספיק מקום לחיוט ולטיפול בחיוט. עם זאת, אם אתה רוצה להכין את עצמך לעתיד, מומלץ להשתמש בחדר קטן (בגודל של שירותים קטנים) עם אוורור וחימום מתאימים ומספיק שטח גישה לכל ארבעת צדדי ארון החיוט. ודא שארון החיוט מכיל מספיק שקעי חשמל וכן שכל שקעי החשמל, קווי הטלפון וכבלי הווידאו מוגנים מפני קפיצות מתח.

תוכל למקם את הפריטים הבאים בארון החיוט:

- רכזת אתרנט (Ethernet Hub).
- לוח חלוקת וידאו למערכת הבידור הביתית.
- מערכת טלפוניה.
- לוח אבטחה.
- בקרי אוטומציה ביתית מרכזיים.
- בקר חימום ומיזוג לאזורים שונים בבית.
- נתב פס רחב או מודם LAN לשיתוף חשבון אינטרנט.

ראה גם: כיום, כשכל כך קל לחלוק במודם, ספקי אינטרנט רבים הוסיפו סעיפי הגבלה על שיתוף חיבורים לתנאי השירות שלהם. אם תנאי ההתקשרות עם ספק האינטרנט שלך לא מאפשרים זאת, לא תוכל לשתף את החשבון היחיד.

כשאתה מתכנן מערכת חשמל לביתך, ודא שהתוכנית שלך כוללת הרבה שקעי חשמל. הקפד לסמן אילו שקעים מחוברים למפסקי קיר, מכיון שלא תרצה לחבר סוגי ציוד מסוימים לשקעים ממותגים. אם תעשה זאת, הפעלה או כיבוי של תאורה יגרמו גם להפעלה או כיבוי של מחשב או רכזת.

אם אתה מתכוון להשתמש ב- X10 לאוטומציה ביתית, ודא שהמתקין יפרוס קו אדמת ייחוס (Neutral) שיגיע אל כל קופסאות המפסקים שבקיר. חלק מקבלני החשמל לא פורסים קווים כאלה, אך הדבר נחוץ להתקני X10 מסוימים. ודא גם שהקופסאות

עצמן שקועות מספיק ומתאימות למפסקי X10. לרוב, מפסקים אלה עבים יותר מאשר מפסקים סטנדרטיים.

כעת, פרוס את הקווים הבאים בכל חדר שינה, בסלון ובחדרים האחרים:

- שני כבלי וידאו קואקסיאלים. תוכל לחבר אות טלוויזיה לקו אחד ולחבר מצלמות וידאו לקו השני, מכשירי וידאו או נגני DVD. תוכל לצפות בסרט וידאו או DVD מכל חדר בבית, או לבנות לעצמך מערכת וידאו במעגל סגור.
- שלושה כבלי UTP בקטגוריה 5 לא מסוככים ועם זוגות שזורים. כבלים אלה מיועדים לרשת הביתית הבסיסית והם מאפשרים יכולת הרחבה מקסימלית כך שתוכל להוסיף מדפסות, מודמים, ציוד רשת אחר וכן אינטרקום.
- כבל טלפון עבור מערכת הטלפוניה הביתית (מתאים לשני קווים).
- כבל תרמוסטט למערכות חימום ומיזוג של אזורים שונים.
- כבל סיב אופטי להרחבה עתידית.

תייג את קצוות כל הכבלים האלה, וחבר אותם לשקעי קיר כדי שתוכל לזהות אותם בעתיד. תכנן את סידור הכבלים בכל חדר מראש, על פי תוכנית סידור שולחנות המחשב, יחידות הבידור ורהיטים אחרים. לדוגמה, תוכל להחליט שברצונך למקם רמקולים בתקרה או על גבי הקירות. עליך לתכנן את מיקומי הרמקולים כדי שתוכל לפרוס את כבלי אות השמע שלהם בצורה טובה. לרוב, התרמוסטטים ממוקמים רחוק מחלונות וממקורות זליגה אחרים. הקפד לתכנן את מיקומם כראוי (תוכל להיעזר בקבלן החימום שלך).

טכנולוגיית Bluetooth אלחוטית

בפרק 5 בחנו דרכים לחבר את הרשת הביתית ללא הוספת כבלים, כגון חיבור אלחוטי, חיבור דרך קווי טלפון וחיבור דרך קווי החשמל. כיום, נעשים מאמצים רבים לשיפור טכנולוגיות אלו. בעתיד, טכנולוגיות האלחוט והטלפוניה יוכלו להגיע לביצועי המהירות והתלות של רשת האתרנט. על פי הנתונים שבפרק 5, רשתות אלחוטיות ורשתות טלפוניה מסוימות פועלות במהירות 10Mbps (מהירות שמתאימה לקצה הנמוך של רשתות האתרנט). מחירי רשתות אלו יורדים והם מתקרבים למחירי ערכות התחלה של רשתות האתרנט. בנוסף לכך, פותחו תקנים שהופכים חלופות אתרנט אלו לאוניברסליות ותואמות יותר אחת לשנייה.

בקדמת צמיחה זו נמצאות טכנולוגיות הפס הרחב האלחוטיות. כיום, ישנו תקן בשם Bluetooth שמטרתו לאפשר תקשורת קולית ונתונים בזמן אמת בין טלפונים סלולריים, מחשבים והתקנים אחרים. טכנולוגיית Bluetooth בנויה בתוך שבב שיותקן בהתקנים ויאפשר תקשורת בתוכנה רק בין התקנים מורשים.

טכנולוגיית Bluetooth פועלת בשתי רמות. הרמה הנמוכה מבצעת תקשורת באזור קטן, כגון בתוך חדר, ואילו הרמה הנמוכה מבצעת תקשורת במרחקים גדולים יותר (ברחבי הבית כולו, למשל). רשת Bluetooth, אשר נקראת piconet, מורכבת מהתקן ראשי אחד ששולט ברשת ובעד שבעה לקוחות או התקני slave. תוכל להרחיב את טווח ומספר ההתקנים של הרשת על ידי שילוב מספר piconets.

רשתות הבידור הביתיות הן מקור מרכזי לאותות וידאו ושמע. לדוגמה, תוכל לתכנן תצוגת טלוויזיה עם מסך שטוח, אשר תורכב על הקיר ותכיל רמקולים חבויים בכל חדר. תוכל לעבור לסוג המוסיקה החביב עליך או לתוכנית הטלוויזיה שברצונך לראות, או לצפות בסרט וידאו או DVD תוך שימוש בשלט אוניברסלי. לוח הפצת וידאו יתפקד כמרכזיה לאותות הווידאו שמגיעים מספק הכבלים שלך וכן ממצלמות ונגני הווידאו הביתיים. כיום, רוב הטכנולוגיה שעושה זאת כבר קיימת. לדוגמה, התקנים מסוימים מאפשרים שידור אותות טלוויזיה בכבלים, או העברת פלט וידאו ממכשיר כלשהו (וידאו, נגן DVD או אפילו התקן במחשב) לכל מכשיר טלוויזיה בבית.

הכנת חיוט לאינטרנט מהיר

ברוב הבתים, עדיין מתחברים לאינטרנט דרך מודם וקו טלפון סטנדרטי אל ספק אינטרנט (ISP). קווי הטלפון הסטנדרטיים כבר מורכבים בביתך, ולכן הם מהווים אפשרות חיבור קלה וזולה ביותר. אך כשאתה מתכנן את הבית המרושת שלך, עליך לשקול שימוש גם באפשרויות אחרות.

במקרה הטוב, כשקווי הטלפון שלך באיכות טובה, המהירות המקסימלית של מודם סטנדרטי היא 56Kbps, אך לרוב החיבור איטי יותר. אם אתה מבלה זמן רב בגלישה והורדת תוכנה, מהירות זו אינה נסבלת וייתכן ותסכים לשלם יותר עבור חיבור מהיר יותר. התשלום החודשי לספק האינטרנט יגדל, אך חווית הגלישה תהיה מהנה הרבה יותר ותוכל לחלוק חיבור מהיר אחד בין כל בני המשפחה.

תוכל להשתמש באחת מהטכנולוגיות המהירות הבאות:

- ISDN.
- גישה באמצעות לווין.
- DSL.
- מודם כבלים.

מודמי הכבלים הם המהירים ביותר מהרשימה, אך עדיין לא ניתן להתקין אותם בכל מקום (בדומה ל- DSL). חיבור ISDN נפוץ הרבה יותר, וחיבורי הלווין קיימים בכל מקום אך הם איטיים יותר מהכבלים ומ- DSL, ועלות התקנתם גבוהה יותר. טבלה 16.1 משווה את שיטות הגישה לאינטרנט.

טבלה 16.1: השוואה בין שיטות גישה לאינטרנט

התקן	מרכיבי עלות ראשונית	מרכיבי עלות חודשית	מהירות הורדה	יתרונות	חסרונות
מודם אנלוגי	כיום כבר כלול ברוב המחשבים החדשים. במידת הצורך, התקנה במחשב כרוכה בעלות נוספת.	חיובי ספק אינטרנט, ובנוסף עלויות שיחת הטלפון אל הספק, אשר משולמות לחברת הטלפונים.	56Kbps ומטה	הפתרון הזול ביותר, הזמין ביותר והנבחר ביותר בקרב ספקי האינטרנט.	דורש קו טלפון. פתרון החיבור האיטי ביותר.
ISDN	כרטיס מתאם ISDN ורכישת קו ISDN מחברת הטלפונים	אחזקת שני קווי טלפון, ובנוסף עלויות שיחת הטלפון אל הספק, אשר משולמות לחברת הטלפונים.	64Kbps ועד 128Kbps	הפתרון הזמין ביותר אחרי המודם האנלוגי.	ספקים מסוימים אינם מאפשרים התחברות ברוחב פס של 128Kbps.
ADSL	רכישת קו ADSL מחברת הטלפונים, הכוללת גם רכישה והתקנה של כרטיס רשת במחשב.	תשלום חודשי לחברת הטלפונים, תשלום חודשי לספק שירותי האינטרנט.	256Kbps ועד 8Mbps	מחובר תמידית לאינטרנט.	יקר ואינו זמין בכל מקום. עליך להתגורר קרוב למרכזת הטלפונים.
מודם כבלים	החכרת מודם כבלים וכרטיס רשת אתרנט מחברת הכבלים האזורית.	בדרך כלל תשלום שהוא מעבר לתשלום עבור הצפייה בכבלים.	500Kbps ועד 20Mbps	מהיר מאוד, מחובר תמידית לאינטרנט.	נכון לכתיבת שורות אלה - עדיין בשלבי המתנה לרישיון. לא ברור אם יהיה זמין בכל מקום. הביצועים יכולים לרדת, תלוי במספר המשתמשים.

ISDN

הניסיון הראשון לאספקת חיבור אינטרנט מהיר יותר היה שירות בשם Integrated Services Digital Network (ISDN). משתמשי ISDN עובדים על שלושה תדרים נפרדים שנקראים ערוצים (Channels), בקו טלפון מיוחד. ערוץ אחד (ערוץ D) פועל כחיבור איטי במהירות 16Kbps, בעוד ששני הערוצים הנותרים (ערוצי B) מתחברים כל אחד במהירות של עד 64Kbps. כשמחברים את שני הערוצים יחדיו, השירות יכול להגיע למהירות מקסימלית של 128Kbps.

שירות ISDN זמין כמעט בכל בארץ. עליך לרכוש גם כרטיס מתאם (מודם) מיוחד. עלות אחזקת קו ISDN היא כשל שני קווים רגילים (ואתה גם מקבל שני מספרי טלפון). בנוסף לכך, ספקי אינטרנט מסוימים אינם מאפשרים ללקוחותיהם להתחבר במהירות גבוהה מאשר 64Kbps (ואני מקווה שיקראו ויבינו).

אם הרשת שלך לא משתפת חיבור אינטרנט, עליך לרכוש מודם ISDN נפרד עבור כל מחשב שאמור להתחבר לאינטרנט, ולהתקין שקע ISDN מיוחד עבור כל מחשב כזה,. דבר שמייקר מאוד את החיבור. ברוב המקרים, תוספת המהירות של חיבור ISDN לא מצדיקה את העלות הנוספת, במיוחד כשכבר קיימות חלופות מהירות בהרבה.

ADSL

ADSL הוא חיבור מהיר נוסף לאינטרנט. בחיבור זה, תוכל להוריד נתונים מהאינטרנט במהירות של עד 8Mbps (אך לרוב רוחב הפס הנרכש מחברת הטלפונים הוא 1Mbps). קווי ה- ADSL פועלים בצורה אסימטרית, כלומר מהירות ההורדה (Download, המהירות בה "יורדים" הנתונים אל המחשב שלך) גבוהה בהרבה ממהירות ההעלאה (Upload, המהירות בה יוצאים הנתונים מהמחשב שלך). לרוב, מהירות ההעלאה של קו ADSL מוגבלת למהירות של ערוץ ISDN יחיד (64Kbps).

מודמי ADSL מחוברים לאינטרנט באופן קבוע. אין צורך לחייג כדי ליצור חיבור. אתה נמצא במצב מקוון כל זמן שהמחשב שלך פועל וזמין לשליחה וקבלה של דואר אלקטרוני, או לגלישה. מודמים אלה פועלים גם ברוחב פס קבוע, כלומר מהירות החיבור לא תשתנה, בלי קשר למספר המשתמשים שמחוברים לאינטרנט דרך קווי ה- ADSL שלהם. עם זאת, שירות ADSL זמין רק בחלק מהאזורים, וכן עליך לגור בטווח של כמה קילומטרים ממרכזת חברת הטלפונים.

אם תרצה להתחבר לשירות ADSL, עליך להזמין התקנה של קו מיוחד, מחבר טלפון מיוחד, מודם DSL וכרטיס אתרנט לחיבור אל המודם. ספקי השירות המאפשרים שירות ADSL, גובים לרוב דמי שימוש חודשיים עבור החיבור. בנוסף לעלות זו, עליך להוסיף גם את עלות אחזקת הקו עצמו והתשלום לחברת הטלפונים.

כדי לחבר את כל המחשבים בבית בחיבור ADSL עליך להתקין קו ADSL ומודם עבור כל מחשב שאמור להתחבר לאינטרנט, דבר המייקר מאוד את ההוצאות. לחילופין, תוכל לרכוש ערכת ADSL אחת ולשתף אותה ברשת בין כל מחשבי בני הבית.

מודמי כבלים

אם קיים שירות טלוויזיה בכבלים באזור המגורים שלך, בקרוב תוכל לגשת לאינטרנט דרך שירות הכבלים. החיבור לאינטרנט מתבצע דרך הכבל הקואקסיאלי הנושא את אות הטלוויזיה לביתך, והוא מגיע למהירויות של בין 500Kbps עד 20Mbps (המהירות האפקטיבית הנפוצה היא 1Mbps). הכבל הקואקסיאלי מתחבר למודם כבלים מיוחד שמתחבר בעצמו לכרטיס אתרנט במחשב. המחשב מחובר באופן קבוע לאינטרט דרך מודם הכבלים, ולכן אין צורך לחייג אל ספק האינטרנט. שלא כמו ISDN ו- ADSL, תוכל לקבל שירות מודם כבלים ללא קשר למרחק בין ביתך למתקני חברת הטלפונים (אבל תצטרך להמתין עד לקבלת אישור משרד התקשורת לחברות הכבלים, וזה כבר סיפור אחר).

לגבי ההתקנה, חברות הכבלים בוודאי תספקנה את כל הדרוש לך לשם ההתחברות. אם תזדקק לכרטיס רשת כזה, וכן למודם כבלים, תוכל לרכוש את החומרה, או לחכור אותה מחברת הכבלים. החיובים החודשיים עבור גישה לאינטרנט באמצעות תשתית הכבלים עדיין לא ידועים (נכון לכתיבת שורות אלה). תוכל לשתף את חיבור האינטרנט ברשת (אם תנאי ההסכם עם ספק האינטרנט יאפשרו זאת), או לרכוש כתובות IP נוספות כדי לאפשר ליותר ממשתמש אחד להתחבר בו-זמנית. כמות כתובת ה- IP שתוכל לרכוש, תלויה בספק הכבלים וייתכן ותידרש לשלם עבור כך תשלום נוסף.

מהירות החיבור לאינטרנט תלויה במספר המנויים האחרים המקוונים באזורך בכל זמן נתון, מפני שכל משתמשי השכונה (וקרוב לוודאי שגם משתמשי השכונות השכנות) חולקים ברוחב פס משותף. למרות זאת, מודמי כבלים מהווים פתרון טוב לחיבור אינטרנט מהיר.

האינטרנט היומיומי

בני משפחה רבים מגלים שהשימוש העיקרי שלהם במחשב הביתי הוא בגישה לאינטרנט. למעשה, מחקר שנערך לא מזמן מראה שמתוך 45 מיליון בתי האב בארצות הברית שאינם משתמשים במחשב, 11 מיליון מעוניינים בגישה לאינטרנט בצורה כלשהי. היצרנים מפתחים התקני אינטרנט מיוחדים – התקנים זולים לגישה לאינטרנט ולדואר אלקטרוני ללא מחשב – כדי להפחית את העלות והמורכבות שבגישה של אותם האנשים לאינטרנט.

חברת מיקרוסופט פועלת, בשיתוף עם יצרני חומרה, להגשמת חזון האינטרנט היומיומי (Everyday Web). כלומר, להגיע לכך שהגישה לאינטרנט ולדואר האלקטרוני יהיו זמינים לכל בני המשפחה בכל זמן נתון, מכל מקום ובעלות נמוכה. מיקרוסופט מתמקדת במוצר Web Companion המבוסס על שירות MSN. Web Companion, שמקושר לאינטרנט באמצעות שירות האינטרנט MSN, הוא התקן אינטרנט זול ופשוט.

ה- Web ompanion מציע גישה לאינטרנט ולדואר אלקטרוני ללא צורך בהתעסקות בהגדרות, ספקי אינטרנט, מערכות הפעלה או נושאי חומרה ותוכנה אחרים. התקנת Web Companion קלה והיא מסתכמת בחיבור ההתקן לחשמל, לקו טלפון, למודם DSL או כבלים בפס רחב, או לרשת הביתית.

המחיר הנמוך של Web Companion יביא לכך שמשפחות יוכלו למקם כמה מכשירים כאלה ברחבי הבית – במטבח, בסלון ובכל חדרי השינה. תוכל לקחת מכשיר Web Companion נישא למסעות עסקים כדי לשמור על קשר עם המשפחה, ולהשתמש בהתקני Web Companion אלחוטיים להתחברות מכל מקום.

מתקני התכנסות: התקני העתיד

ההמשך הטבעי להתקני האינטרנט ול- Web Companion, הוא התקן שיספק את כל צרכי התקשורת האישיים. יצרנים מפתחים התקנים שאמורים לעשות זאת. התקנים אלה נקראים מתקני התכנסות (Convergence Appliances) והם משלבים מקלט טלוויזיה, טלפון ואינטרנט. כיום קיימים מוצרים, כגון WebTV וטלפונים סלולריים שמשלבים גישה לאינטרנט.

עם זאת, כיום קיימים לפחות שישה התקנים שקשורים בתקשורת ובבידור:

- טלפון.
- מחשב.
- טלוויזיה, וידאו ו- DVD.
- רדיו.
- מערכת סטריאו.
- מערכת אזעקה.

בעתיד, כל התקנים אלה יתכנסו להתקן בידור ותקשורת יחיד שנקרא על ידי המומחים בשם Teledevice. התקן זה יחבר אותך לאינטרנט, הוא ישמש כווידאופון (מכשיר טלפון עם מצלמת וידאו), תא קולי, מקרן סרטים, מכשיר לקבלת נתונים ומכשיר להשמעת מוסיקה, והוא יותקן בכל חדר בבית. המכשיר ישולב בתוך כל מתקן עיקרי בבית, כולל בקרה ביתית ומערכת אבטחה, וכן למכשירים כגון המקרר ומכונת הקפה שלך.

לדוגמה, קוראי ברקוד יוכלו לדעת אם הוצאת בקבוק אחרון של מוצר מסוים מהמקרר ולבצע הזמנה באופן אוטומטי של המוצר מהחנות הקרובה. תוכל לראות סרטים, לגלוש באינטרנט ולשוחח עם חברים ובני משפחה כשאתה רואה אותם, כל זאת תוך שימוש במסך יחיד.

ה- Teledevice מתאים לחזון יו״ר מיקרוסופט, ביל גייטס, המדבר על עתיד בו ״הגבול בין מה שנחשב טלוויזיה לבין מה שנחשב מחשב אישי יבוטל״ וכן ״בעתיד, האנשים יחיו בסגנון חיים של Web״. אם החלום הזה יתגשם, תוכל לספק את צרכי הבידור והתקשורת שלך דרך מכשיר אחד. לא תזדקק יותר לטלוויזיה כדי לצפות בתוכניות בידור ובסרטים, בווידאו כדי לצפות בסרטי וידאו, ולמחשב כדי להפעיל תוכניות (כגון, שליחה וקבלה של דואר אלקטרוני וגלישה באינטרנט). התקן אחד יבצע את כל הפעולות האלו.

השגת נתונים בצורה מקוונת ותקשורת באמצעות דואר אלקטרוני יהפכו לנורמת חיים, על פי ״סגנון חיים של Web״. ה- Teledevice יהפוך להתקן ביתי חיוני, בדומה לטלפון.

כרטיסי האשראי והחיוב יוחלפו כנראה בכרטיסים חכמים שמחייבים את חשבון הבנק שלך באופן אוטומטי בגין רכישות, ויתאימו לצרכים האישיים שלך. כשתגיע הביתה, תעביר את הכרטיס החכם שלך דרך קורא ה- Teledevice כדי לקבל את הודעות הדואר האלקטרוני שלך והודעות אחרות, לעדכן את חשבונות הבנק ואת תיק ההשקעות, לקבל את החדשות העדכניות ביותר על פי תחומי ההתעניינות שלך ולקבוע את טמפרטורת החדר כרצונך. תוכל לראות באינטרנט דוגמאות לשירותי השקעות וחדשות אישיים. לדוגמה, האתר Amazon.com ממליץ על ספרים חדשים על פי העדפות תחומי ההתעניינות שלך ורכישות קודמות שביצעת באתר.

טכנולוגיית הכרטיסים החכמים תגיע גם לתחומים אחרים בחייך. למעשה, חלק מהטכנולוגיה כבר קיים. שירות Smart Card for Windows מציע ממשק כרטיס חכם בסביבת Windows. לדוגמה, תוכל להשתמש בו כדי להיכנס למחשב כלשהו או לרשת מחשבים.

טכנולוגיה זו תצא לאור, תלוי בהתפתחות החומרה והחיוט הביתי. בעתיד, בוני בתים יתקינו כבלי אתרנט, כבלים קואקסיאלים וכבלים אופטיים בכל הבתים החדשים. הרשת הביתית שאתה מתקין כעת, היא רק ההתחלה והיא תיתן לך נקודת פתיחה טובה בתכנון הבית המרושת השלם של היום.

נספח

התקליטור המצורף

בתקליטור המצורף לספר זה תוכל למצוא מספר דברים:

- קטלוג HTML – קטלוג ספרי המחשבים האינטראקטיבי של הוצאת הוד-עמי. הקטלוג מאפשר קריאת פרקים לדוגמה, תוכן עניינים, מגה-אינדקס ועוד.
- לשם קריאת הפרקים לדוגמה יש להתקין את תוכנת Adobe Acrobat Reader אשר מצורפת בתקליטור. הוראות התקנה בהמשך. הקטלוג מומלץ לצפייה באמצעות Internet Explorer 5.x ומעלה, המצורפת בתקליטור. הוראות התקנה בהמשך. התקנת שתי התוכנות קלה וניתנת לביצוע באמצעות קישור ישירות מהקטלוג.
- מספר תוכנות עזר שימושיות.
- **תוכניות שירות המוזכרות בספר.**

הערה:

אם מנהל התקן כונן התקליטורים המותקן הוא 16 סיביות - ייתכן שתראה רק 8 תווים ראשונים של שם הקובץ (במקרה ובמקור הוא ארוך יותר).

הסיבה: כונני תקליטורים במהירות x4 עובדים עם מנהל התקן שעבד בסביבת DOS ו-Windows 3.11 ויכול לעבוד גם עם Windows 9x, למעט היכולת לזהות קבצים עם שמות ארוכים.

הפתרון: להתקין מנהל התקן 32 סיביות (אם קיים), או לקנות כונן תקליטורים חדש ולוודא שמצורף אליו מנהל התקן 32 סיביות.

אם אינך בטוח כיצד להתקין את התוכניות שבתקליטור פנה לאיש מקצוע.

קרא את קובץ ONCD שבתקליטור כדי לקבל עוד מידע לגבי התקליטור

התיקיה הרלוונטית לספר זה היא Books\59312

הקבצים הקשורים לספר זה

בתיקיה **X:\books\59312** (החלף את האות X באות הכונן המתאימה) תמצא תוכניות שירות המוזכרות בספר.

- aVir Soho Server
- RideWay
- Internet Gate Home Edition
- MidPoint
- PPPshar
- ShareTheNet
- SyGate
- ZoneAlarm

בתיקיות אחרות בתיקיה Books נמצאים קבצים הרלוונטיים לספרים אחרים של ההוצאה.

התקנה - Acrobat Reader

יש להתקין תוכנה זו כדי לקרוא ולהדפיס את הפרקים לדוגמה, אליהם ניתן לגשת באמצעות קטלוג **HTML** (שהתקנתו תוסבר בהמשך). התוכנה גם מאפשרת חיפוש בעברית ובאנגלית במסמך המוצג. בנוסף, בעזרת תוכנה זו תוכל לקרוא את המסמכים שההוצאה מפרסמת באתר האינטרנט. התוכנה פועלת במערכות הפעלה **Windows 95 ומעלה**.

1. לחץ על לחצן **התחל** ובחר באפשרות **הפעלה**.
2. בתיבת הטקסט הקלד את הפקודה:
X:\Software\Adobe Acrobat\ARME4Heb.exe (החלף את האות X באות המייצגת את כונן התקליטורים שלך), ולחץ על **אישור**.
3. אשף ההתקנה מתקין את הרכיבים הנדרשים. עליך ללחוץ על **Next**, **Accept** ו-**Next** פעם נוספת, כדי לבצע את ההתקנה.
4. בסיום ההתקנה עשויה להופיע על המסך תיבת דו-שיח **התנגשות בין גירסאות** ומייד אחר כך להיעלם. במקומה תופיע על המסך תיבת הודעה של תוכנית ההתקנה. לחץ **אישור** ובתיבת הדו-שיח **התנגשות בין גירסאות** ששבה להופיע לחץ **כן**, כדי לשמור את גרסת הקובץ שלך.

קטלוג HTML

הוצאת הוד-עמי גאה לבשר על קטלוג HTML העושה שימוש בטכנולוגיות אינטרנט מתקדמות, כדי להביא לך את המידע על ספרי המחשבים המקצועיים שלנו בלחיצת לחצן העכבר.

התקנת הקטלוג אינה מעתיקה קבצים לכונן הדיסק הקשיח המקומי, אלא רק מציבה סמל קיצור דרך אל הקטלוג על שולחן העבודה שלך. להפעלת הקטלוג חייב התקליטור להימצא בכונן.

הקטלוג מומלץ לצפייה באמצעות **Microsoft Internet Explorer**.

בעזרת קטלוג HTML תוכל:

1. לעיין במידע אודות ספרי ההוצאה מתי שתרצה (לחיצה כפולה.... וזהו!).
2. לעבור במהירות ובקלות בין הקטלוג והיישום בו אתה עובד.
3. לעיין במידע אודות כל ספר וספר.
4. לצפות ואף להדפיס פרק לדוגמה.
5. לצפות ואף להדפיס מגה-אינדקס של הספר.
6. לגשת במהירות, בגישה אינטואיטיבית, תוך התמקדות מהירה בספר המבוקש.
7. לעיין בקטלוג בקצב אישי שלך.
8. לנווט את דרכך בקטלוג ולחזור ולהתרענן בכל נושא בכל רגע.

הקטלוג ניתן לצפייה באמצעות Internet Explorer

1. הכנס את התקליטור לכונן.
2. לחץ על **התחל** ובחר **הפעלה**.
3. בעזרת לחצן **עיון** סמן את הקובץ **Setup.exe** אשר בתיקיה הראשית של התקליטור המצורף.
4. לחץ **פתח**.
5. לחץ **אישור**.

קטלוג ומחירון מעודכנים של ספרי ההוצאה נמצאים באתר האינטרנט www.hod-ami.co.il


קטלוג ספרי מחשבים בהוצאת הוד-עמי

1. ודא שתקליטור הוד-עמי נמצא בכונן התקליטורים.
2. הפעל את הסמל עם הכיתוב **קטלוג ספרי מחשבים בהוצאת הוד-עמי** שעל שולחן העבודה.

מה עוד בתקליטור?

הוצאת הוד-עמי מפיצה תוכנות אלו כבונוס ללקוחות ההוצאה, ואינה מתיימרת לגבות תשלום עבור התוכניות המצורפות, ו/או לתמוך בהם.

אזהרה: השימוש בתוכן תקליטור זה הוא על אחריותו הבלעדית של המשתמש. המוצרים המותקנים בתקליטור זה מסופקים באחריות החברות המייצרות אותם, בהתאם לתנאי האחריות המצורפים לכל אחד מהמוצרים. הוצאת הוד-עמי אינה אחראית, בכל צורה שהיא, לאופן ולטיב התוכנות המותקנות.

בכל שאלה לגבי תוכנה הנמצאת בתקליטור, יש לפנות למפתחי התוכנה (כל תוכנה בנפרד), כפי שמצוין בקבצי העזרה של התוכנה המדוברת.

הקבצים הם גרסאות שיתופיות (ShareWare) וחופשיות (FreeWare). גירסה שיתופית (ShareWare) מאפשרת לך, המשתמש, לבדוק את יעילות התוכנה ואת תאימותה לעבודה אותה אתה מבצע. אם התוכנה נמצאה מתאימה לצרכיך, עליך לשלם למפתחיה תשלום סמלי (לפי הרשום בקבצי העזרה של כל תוכנה ותוכנה בנפרד) כדי לקבל רישיון מלא לשימוש בה. רכישת רישיון לשימוש בתוכנה יפתח בפניך מיגוון אפשרויות שייתכן ולא עמדו לרשותך בהפעלת הגירסה השיתופית.

התקנת תוכנת גלישה לאינטרנט Microsoft Internet Explorer 5.5

תוכנית ההתקנה מזהה את גרסת מערכת ההפעלה ומתקינה את גרסת הדפדפן הדרושה.

ניתן להתקנה בכל מחשב בו מותקנת מערכת הפעלה Windows 95, Windows 98, Windows Me, Windows 2000 בממשק משתמש עברי או אנגלי.

1. הכנס את התקליטור לכונן.
2. לחץ על לחצן **התחל** ובחר באפשרות **הפעלה**.
3. לחץ על לחצן **עיון**.
4. בחר בכונן התקליטורים בתיקיה **Software\IE55** ובקובץ בשם **Setup.exe**.
5. לחץ על לחצן **פתח**.
6. לחץ על לחצן **אישור**.
7. פעל לפי ההוראות על המסך.

אזהרה: לפני ביצוע שדרוג מ- Windows 95 ל- Windows 98 בעברית (אשר בה התפריטים בעברית ולחצן התחל מימין שורת המשימות) יש להסיר כל התקנה קיימת של Internet Explorer 5. לאחר ביצוע השדרוג, ניתן לבצע התקנה מחדש של הגירסה המתאימה.

תיקיה ראשית SoftWare
(הרשימה חלקית ועשויה להשתנות)

בדרך כלל לחיצה כפולה על שם הקובץ המפורט ברשימה מפעילה את תוכנית ההתקנה.

שם תוכנה	תיאור	קובץ הפעלה	מבצע
Adobe Acrobat	תוכנה לצפייה בקבצי pdf, כולל תמיכה בעברית	ARME4Heb.exe	התקנה
ICQ	תוכנה לתקשורת אישית באינטרנט	ICQ2000b.exe	התקנה
MIRC	תוכנת הצ׳אט הפופולרית ביותר ברשת	mirc582t.exe	התקנה
NetEx	תוכנה המאפשרת גלישה בעברית	netex200.exe	התקנה
Power Toys	תוכניות שירות עבור Windows 95	W9xPowerToys.exe	פריסה
Power Toys	תוכניות שירות עבור Internet Explorer	IEPowerToys.exe	פריסה
WinAmp	תוכנה להשמעת קבצי MP3 (מוסיקה)	WinAmp25e.exe	התקנה
WinZip	תוכנית לפריסה/דחיסה של קבצים	WinZip80.exe	התקנה

אינדקס

א

אבטחת מידע, 321-324
קיר מגן, 322-324
אינטרנט
אבטחת מידע, 321-324
קיר מגן, 322-324
חיבור ברשת, 297-324
ספק שירות, 23-24
פס רחב, 26-27, 316-318
שיתוף חשבון, 23-25
שיתוף מודם, 297-315
הכנה, 300-302
הפעלה, 309-315
התקנת תוכנה (לקוח), 307-308
התקנת תוכנה (מארח), 302-307
חומרה, 315-324
חסרונות, 299
יתרונות, 299
אינפרא-אדום, 58, 67-68
אלחוטית, רשת, 97-100
בחירת מערכת, 99
בעד/נגד, 98

ב

בחירת מדפסת שונה, 249

ג

גיבוי
מסמכים, 32, 229-234
תוכנה, 231-234
גישה לרשת, 170-174
Windows 2000, 172
Windows 9x, 200-201

Windows Me, 172, 201-203
כללי, 170-171
סייר Windows, 203-204
סיסמה, 205-206
פקודת הפעלה, 204-205
פקודת חפש, 204-205
פתרון בעיות, 173-174
גשר, 143

ד

דואר ברשת, 35-36, 77, 263-295
הוספת משתמש, 269-270
התקנת תוכנה, 270-272
לקוח, 264-267
ספר כתובות, 282-284
פרופיל, 272-273, 279-281
צירוף קובץ, 275
קבלה, 276-277
קריאת דואר, 276, 288
שליחה, 273-276, 285-287
שרת, 264-270, -289
תיקיות, 277
דיסקטים ראה שיתוף קבצים
דרייברים ראה מנהל התקן

ה

הגנה, מסמכים, 32-33
הגדרת Windows לעבודה ברשת, 155-170
בחירת שירותי רשת, 162-163
הוספת לקוח, 156-158
התקנת פרוטוקולים, 158-161
זיהוי מחשב ברשת, 164-164
תצורת TCP/IP, 165-170
הדפסה, 237-255
שיתוף, 238-249
Windows 2000, 246-248
בחירת מדפסת שונה, 249
הפרדת עבודות, 244-245
התקנת דרייברים למדפסת רשת, 247-248
התקנת מדפסת מקומית, 240-242

שרת חיצוני, 253-255
שרת כיס, 251-252
הודעות ברשת, 35-36, 77, 257-262
הוספת לקוח (מחשב ברשת), 156-158
הוספת משתמש לשרת דואר, 269-270
הכנס-הפעל, 81
העברת קבצים אל/מ מחשב מרוחק, 220-221
העתקה קבצים אל/מ מחשב מרוחק, 216-220
הפעלת תוכנה מרחוק, 226-227
הפרדת עבודות הדפסה, 244-245
הרחבת רשת, 140-142
התנגשויות חומרה, 154-155, 174
התקנה
דרייברים, 145-155
כרטיס רשת, 111-128
מנהלי התקן, 145-174
התקנת דרייברים למדפסת רשת, 247-248
התקנת מדפסת מקומית, 240-242
התקנת תוכנת דואר, 270-272

ז

זוג שזור, כבל, 86-88, 131
זיהוי מחשב ברשת, 164-164

ח

חומרה, התנגשויות, 154-155, 174
חיבור,
ללא רשת, 39-70, 112-113
מחשב Mac, 38
מחשב נישא, 119, 337-354
רשת, 78-80
רשתות מסוגים שונים, 109
חיבור ישיר, 47-62
Windows 2000, 57
התקנת תוכנה, 48-49
יצירת קשר, 52-56
כבל, 47-48, 105-108
שימוש, 56-57
תוכנה, 61-62
חיבור מדפסת ישירות לרשת, 29-30, 250-251

חיבור פס רחב, 26-27
חיוג
הכנה להתקנת שרת, 345-346
הפעלת שרת, 348-349
התקנת שרת, 346-348
Windows 2000, 349-350
חיוג מחו״ל, 340-344
חינוך, 38
חיפוש, קבצים, 31
חריץ הרחבה, 117-119
חשמל, רשת, 101-105
בעד/נגד, 101 102

י

יישום
העברת קבצים אל/מ מחשב מרוחק, 220-221
העתקה קבצים אל/מ מחשב מרוחק, 216-220
מחיקת קבצים במחשב מרוחק, 221-222
פתיחה של קבצים במחשב מרוחק, 211-221
שמירת קבצים במחשב מרוחק, 213

כ

כבל
אבזרים, 139
הכנה, 133-134
זוג שזור לא מסוכך, 86, 116
זוג שזור מסוכך, 86, 131
טיפים, 137-138
ישיר, 105-108
מוצלב, 116, 132
מחבר RJ-45, 86, 111
סיב אופטי, 89-90
פריסה, 129-144
קואקסיאלי, 88, 116, 135-137
כבלים ראה מודם כבלים
כונן
Zip, 34
גיבוי, 230
מיפוי, 208-210
צורב, 34

שיתוף, 33-34, 196-198
כרטיס ממשק רשת (NIC), 71
כרטיס רשת (NIC), 71
התקנה, 111-128
כתובת IP, 27, 165-170

ל

לקוח, דואר, 264-267

מ

מגבר, 143
מדפסת
הוספה, 42
התקנה מקומית, 240-242
התקנת דרייברים למדפסת רשת, 247-248
חיבור ישיר לרשת, 29-30, 250-251
מיתוג, 39-46
שיתוף, 28-30, 63-66
מודם, 23-25
משותף, 25
כבלים, 25
ADSL, 25
פס רחב, 26-27
שיתוף, 297-315
הכנה, 300-302
הפעלה, 309-315
התקנת תוכנה (לקוח), 307-308
התקנת תוכנה (מארח), 302-307
חומרה, 315-324
חסרונות, 299
יתרונות, 299
מועדפים, תיקיה, 207
מחיקת קבצים במחשב מרוחק, 221-222
מחשב Mac, 37
מחשב נייד, 337-354
הכנה לתקשורת, 350-352
Windows 2000, 353
התחברות לרשת הביתית, 344-354
גישה למחשב ביתי, 354
הכנה להתקנת שרת חיוג, 345-346

הפעלת שרת חיוג, 348-349
התקנת שרת חיוג, 346-348
Windows 2000, 349-350
חיבור לרשת, 119
חיוג מחו"ל, 340-344
ציוד, 337-339
מיפוי כונן רשת, 208-210
מיתוג מדפסת, 39-46
מיתוג, תיבה, 143
מנהל התקן (driver, דרייבר), 81
התקנה, 145-155
טעינה אוטומטית, 148-149
ידנית, 149-152
מסמכים
גיבוי, 32-33
גרסאות, 31
הגנה, 32
מסרים ברשת, 35-36, 77
מערכת הפעלה לרשת, 81
משחקים ברשת, 37, 325-334
הכנה, 326
הפעלה, 328-334
התקנה, 328
משתמש, פרופיל
הוספה, 178-181
התחברות כמשתמש אחר, 182
מחיקת פרופיל, 186-188
סיסמה, 184-186
שינוי הגדרות, 181
מתאם רשת (NIC), 71
מתגים, 87

נ

נתב, 316-321

ס

סיב אופטי, כבל, 89-90
סיסמה
גישה למשאב ברשת, 205-206
פרופיל, 184-186

ספר כתובות, 282-284

ע

עבודת הדפסה, הפרדה, 244-245

פ

פתיחה של קבצים במחשב מרוחק, 211-221
פרוטוקול תקשורת, 50-52
התקנה, 158-161
TCP/IP, 165-170
פרופיל משתמש, 175-192
מה זה?, 175-176
הפעלת פרופילים, 176-178
הוספת משתמשים, 178-181
שינוי הגדרות, 181
התחברות כמשתמש אחר, 182
מחיקה, 186-188
סיסמה, 184-186
Windows 2000, 189-192
פרופיל, דואר, 272-273, 279-281
פס רחב, 26-27
מודם ADSL, 26-27
מודם כבלים, 26-27
פריסת כבלי תקשורת, 129-144
בתוך אותו חדר, 129
בין חדרים, 129
בין חדרים סמוכים, 129-130
בין חדרים שאינם סמוכים, 130

צ

צורב, 34
צירוף קובץ לדואר, 275

ק

קבוצה, משחקים, 37
קבלת דואר, 276-277
קריאת דואר, 276, 288
קבצים ותיקיות
חיפוש, 31

שיתוף, 30-33, 193-194
עבודה עם, 211-221
קו טלפון, 23-25
קו טלפון, רשת, 92-96
בעד/נגד, 92-94
בחירת מערכת, 94
קו טלפון ראה גם מודם
קו מנוי דיגיטלי ראה מודם ADSL
קישור אלחוטי ראה אינפרא-אדום
קואקסיאלי, כבל, 88, 135-137
קובץ, צירוף לדואר, 275

ר

רכזת, 87, 119-120, 315-316
מיקום, 132-133
הרחבת רשת, 140-142
פסיבית, 143
אקטיבית, 143
מיתוג, 143
חכמה, 143
רשת
גישה, 170-174, 199-206
כללי, 170-171
Windows Me, 172, 201-203
Windows 2000, 172
פתרון בעיות, 173-174
Windows 9x, 200-201
סייר Windows, 203-204
פקודת הפעלה, 204-205
פקודת חפש, 204-205
סיסמה, 205-206
מיפוי כונן רשת, 208-210
הרחבה, 140-142
סקירה, 23-38
תכנון, 71-82
חיבורים, סוגים, 78-80
הקדמה, 71-78
שרת/לקוח, 72, 75-78, 79
שיוויונית, 73-75, 79
השוואה, 73
אחראי, 75

סוגי חיבורים, 78-80
תוכנות, 81
כרטיס, התקנה, 111-128
רשת Ethernet, ‏85-90
סוגי כבלים, 86-90
מחברי RJ-45, ‏86
רשת אלחוטית, 97-100
בעד/נגד, 98
בחירת מערכת, 99
רשת חשמל, 101-105
בעד/נגד, 101 102
רשת קו טלפון, 92-96
בעד/נגד, 92-94
בחירת מערכת, 94

ש

שרת חיוג
הכנה להתקנה, 345-346
התקנה, 346-348
Windows 2000, ‏349-350
הפעלה, 348-349
שמירת קבצים במחשב מרוחק, 213, 230
שמירה ראה גם גיבוי
שיתוף
הדפסה, 238-249
Windows 2000, ‏246-248
התקנת מדפסת מקומית, 240-242
הפרדת עבודות, 244-245
התקנת דרייברים למדפסת רשת, 247-248
בחירת מדפסת שונה, 249
שרת כיס, 251-252
שרת חיצוני, 253-255
חשבון אינטרנט
סקירה, 23-25
חסרונות, 24
קו טלפון ומודם, 23-27
מדפסות, 28-30, 63-66
מודם, 297-315
הכנה, 300-302
הפעלה, 309-315
התקנת תוכנה (לקוח), 307-308

התקנת תוכנה (מארח), 302-307
חומרה, 315-324
חסרונות, 299
יתרונות, 299
קבצים ותיקיות, 30-33, 193-194, 198-199
Windows 2000, 222-226
יישום
פתיחה של קבצים במחשב מרוחק, 211-221
שמירת קבצים במחשב מרוחק, 213
העתקה קבצים אל/מ מחשב מרוחק, 216-220
העברת קבצים אל/מ מחשב מרוחק, 220-221
מחיקת קבצים במחשב מרוחק, 221-222
כונן
תקליטורים, 33-34
נייד, 33-34
גישה ברשת, 199-206
Windows 9x, 200-201
Windows Me, 201-203
סייר Windows, 203-204
פקודת הפעלה, 204-205
פקודת חפש, 204-205
סיסמה, 205-206
שרת/לקוח, 72, 75-78, 79
שיויונית, רשת, 73-75, 79
שירותי רשת, 162-163
שכנים ברשת, 170-174, 211-221
שרת כיס להדפסה, 251-252
שרת הדפסה חיצוני, 253-255
שרת דואר, 264-270, -289
שליחת דואר, 273-276, 285-287
שרת דואר, 264-270, -289

ת

תוכניות
שיתוף
הפעלה מרחוק, 226-227
קובץ נתונים, 227-229
תזכורות ברשת, 35-36
תיבת מיתוג
אוטומטית, 43-45
מאגר, 45

מקלדת, מסך ועכבר, 69-70
מדפסת, 39-46
תכנון, רשת, 71-82
תקליטור, שיתוף, 33-34
תוכנות
רשת, 81
גיבוי, 231-234
תיבת מיתוג, 143
תצורת TCP/IP, 165-170
תיקיות
דואר, 277
שיתוף, 198-199
גישה, 199-206
Windows 9x, 200-201
Windows Me, 201-203
סייר Windows, 203-204
פקודת הפעלה, 204-205
פקודת חפש, 204-205
סיסמה, 205-206
תיקיה, מועדפים, 207